ROMI

Eszterga-maró központ

ROMI GL 250 / GL 300 / GL 350 / GL 450

Felhasználói utasítás

U65883A

www.romi.com

TARTALOM

1. BEVEZETÉS
Célközönség 5
2.BIZTONSÁG 6
A géppel kapcsolatos potenciális veszélyek 6
A gép lezárása, hulladékeltávolítás 6
Helyes használat 7
A kezelő felelőssége 7
A személyzet felelőssége 7
Vezérlés 7
A tartozékok miatti veszélyek 8
Az eljárás vészhelyzet esetében 8
A telepítési helyszínnel kapcsolatos elővigyázatosságok 9
Figyelmeztetések a gép beállításakor 9
Általános biztonsági figyelmeztetések 10
Figyelmeztetések a gép bekapcsolása előtt 10
Biztonsági eljárások a gép kezelése során 11
A gép leállítása 11
Figyelmeztetések a munka befejezése után 11
Környezeti figyelmeztetések 11
A biztonsági ikonok jelentése… 13
3.ÁLTALÁNOS MEGFONTOLÁSOK 14
Műszaki specifikációk 15
A telepítési hely követelményei 16
A gép elhelyezése az alapon 17
Teljesítmény diagramok 18
4.KARBANTARTÁS 24
Megelőző karbantartási terv 25
Hidraulikus terv 27
Geometria 28
Forgácsvédő burkolatok 37
Védőajtó ablak 38
Lámpa 40
Kezelőajtó – elektromos zár 41
Pneumatikus rendszer 42
Kenőrendszer 45
Időszakos karbantartás 47
Hűtővíz rendszer 49
Olajlehúzó 58
Elektromos szekrény - ventillációs terület 60

1. BEVEZETÉS

Ez a kézikönyv a telepítési, szállítási, karbantartást, szakemberek számára készült, műszaki leírásokat, követelményeket és rajzokat tartalmaz .

Engedély nélkül nem szabad a kézikönyvet részben, sem egészben másolni, átadni, vagy felhasználni.

Minden jog fenntartva főleg a szabadalmakat és egyéb regisztrációkat illetően.

ÓVATOSSÁG

Ha a használat során a biztonsági és használati utasításokat nem vesszük figyelembe, sérülések történhetnek a gépnél, vagy a személyeknél, akár halált is okozhat .

A Romi SA nem ad engedélyt előzetes egyeztetés nélkül semmiféle módosításra..

Célközönség

Ezt a kézikönyvet telepítő, szállító és karbantartó technikusok számára készítettük, és műszaki leírásokat, követelményeket és rajzokat tartalmaz.

A kézikönyvet, vagy egyes részeit nem szabad reprodukálni, átküldeni, vagy használni felhatalmazás nélkül.

Aki ezt megsérti, büntetést kaphat.

A ROMI S/A fenntartja a változtatás jogát előzetes figyelmeztetés nélkül.

2. BIZTONSÁG

Ez a fejezet javaslatokat ad a gép kezelésére és karbantartására. A berendezés megfelelő használata érdekében lényeges, hogy betartsuk az ellenőrzési és karbantartási programokat.. Ezeket a programokat szigorúan figyelni kell.

A gépet ne vegyük használatba, csak akkor, ha ezt a kézikönyvet elolvastuk és a kezeléshez szakszerű képzést biztosítottunk.

A géppel kapcsolatos potenciális veszélyek

A ROMI GL 250M gépeket az érvényben levő biztonsági előírásoknak megfelelően terveztük, gyártottuk és ellenőriztük.

FIGYELMEZTETÉS

- Személyi sérülés a kezelőnél, vagy a karbantartónál.
- Életveszély.
- A gép károsodásának veszélye.

A gép számos biztonsági eszközzel rendelkezik. Soha ne kapcsoljuk ki, vagy módosítsuk ezeket a berendezéseket, ellenkező esetben komoly személyi sérülések léphetnek fel

A gép lezárása, hulladékeltávolítás

Ha a gépet normál munkafeltételek mellett üzemeltetjük, az összes használati és konzerválási utasítás betartásával, a gép élettartama jelentősen növekszik.
Ha a gép, vagy berendezés nem biztonságos feltételek mellett működik, a túlzott kopás és természetes elhasználódás következtében kiöregszik, a hulladékeltávolítást a hatásos helyi szabályok szerint kell elvégezni

Helyes használat

A gép kizárólag CNC megmunkálásra szolgál. Nem szabad más célokra használni és a használat során figyelembe kell venni a jellemvonásokat és kapacitásokat

FIGYELMEZTETÉS

A gép helytelen kezelése komoly személyi és anyagi sérüléseket okozhat.

A gép használatával szembeni követelmény.

- Csak megfelelő használat.
- Tökéletes állapotban, betartva a biztonsági előírásokat.

Ha a gépet nem a fenti célokra használjuk, vagy olyan átalakításokat végeztünk, melyek befolyásolják a biztonságot, vagy ha a gépet nem kiképzett kezelő kezeli, a gyártó, vagy a képviselő nem felelős a személyi sérülésekért, anyagi károkért, vagy egyéb károkért.
A gépkönyvekben ismertetett utasításokat be kell tartani

A kezelő felelőssége

A kezelővel szembeni elvárások:

- Ismerje meg a biztonságos működtetés elveit, és legyen kiképezve a gép kezelésére
- Olvassa el és ismerje meg a biztonságra vonatkozó fejezeteket és figyelmeztetéseket és ezt aláírásával igazolja.

Időnként ellenőrizni kell a biztonsági szabályok betartását

A személyzet felelőssége

A gépen dolgozó összes személynek az alábbiakra kell kötelezettséget vállalnia:

- Figyelnie kell az ipari biztonsági szabályok betartására, és a balesetek elkerülésére.
- Olvassa el és ismerje meg a biztonságra vonatkozó fejezeteket a munka megkezdése előtt

Vezérlés

- Csak kiképzett személy kezelheti a vezérlést
- Soha ne módosítsuk a szoftwert..
- Soha ne adjunk ki olyan parancsot, aminek nem ismerjük a hatását. Minden kézi parancs kiadása előtt győződjünk meg annak működéséről.

A tartozékok miatti veszélyek

Csak a gépgyártó által elfogadott elemeket, szerszámokat és tartozékokat használjuk. **A gyártó, vagy forgalmazó nem felelős,** ha más gyártóktól származó , nem elfogadott, vagy átalakított termékeket használunk

FIGYELMEZTETÉS

A tartozékok nem megfelelő kezelése személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat a gépen.

Ügyelni kell a kézikönyvben felsorolt maximális értékekre és figyelmeztetésekre..

A személyek szakképzettsége

- Ezt a gépet csak kiképzett személy kezelheti.
- Egy minimum életkor küszöböt figyelmbe kell venni.
- Az általános képzésen (oktatási kurzuson, utasításokon, stb) résztvevő személyeket egy képzett személynek kell állandó felügyelet alatt tartani.
- Az oktatott csoport felelősségét világosan meg kell határozni: (szállítás, ellenőrzés, kezelés és karbantartás).
- A kezelőket megfelelően ki kell képezni a biztonságos használatra a gép beállításira, és kezelésére.

Az eljárás vészhelyzet esetében

Ha vészhelyzet lép fel, meg kell nyomni a kezelőpanelen lévő vészgombot.

Ez minden gépi mozgást leállít.

Ha sérülés történt, azonnal kezdjük meg az elsősegélynyújtást a vállalati szabályoknak megfelelően

.

A telepítési helyszínnel kapcsolatos elővigyázatosságok

- A gép előtti munkaterületet könnyen hozzáférhetőnek kell kialakítani.
- A munkaterület legyen jól megvilágítva.
- Az összes ajtó és védőeszköz legyen teljesen hozzáférhető.
- A kezelő munkaterülete a gép elejénél legyen csúszásmentes.
- A talajt tisztán és szárazon kell tartani a balesetek elkerülése érdekében.

A kezelő munkaterületénél az alábbiakat kell biztosítani :

a) Tisztán, akadálymentesen kell tartani, minden anayagot el kell távolítani, ami veszélyes lehet.
b) Tartsuk zsír és olajmentesen, akadályozzuk meg a csúszásveszélyt.
c) Legyen vízszintes és álljon ellen a terheléseknek.

Célszerű farácsot, vagy hasonlót használni a kezelőfelület előtt.

FIGYELMEZTETÉS

Olyan géptipusoknál, ahol a munkaterület ki van emelve a föld fölé, megfelelő fellépőket kell biztosítani, kétségek esetében lépjen kapcsolatba a Romival. Ahol alkalmazható, biztosítsunk platformot, rámpát, vagy létrát a biztonságos kezelés érdekében és ezeket szabadon kell tartani

Ha a gyártás során hűtővíz fröccsen ki a gépen kívülre, biztosítani kell, hogy a talaj megfelelő maradjon, ne gyűljön össze a folyadék , és a kialakuló csúszásveszély ne okozzon balesetet.

Figyelmeztetések a gép beállításakor

1. Az összes szerszámnak, valamint megmunkálandó alkatrésznek kompatibilisnek kell lennie a gép specifikációjával és kapacitásával.
2. Soha ne használjunk kopott szerszámot. Ez komoly sérüléseket okozhat a gépnél és csökkenti a munka hatékonyságát.
3. Az összes szerszámot, tartozékot, eszközözt és mindenféle berendezést tartsunk távol a géptől. Ne tegyünk szerszámokat, vagy tartozékokat a gép alá.
4. A szerszám telepítése után ellenőrzésre van szükség

Általános biztonsági figyelmeztetések

1. Soha ne üzemeltesse a gépet védelem/oldalsó ajtók nélkül.
2. A gép burkolatának a célja a kidobódás kockázatának minimalizálása, de nem küszöböli ki teljesen. Annak érdekében, hogy csökkentse a veszélyt, minden karbantartási és gondozási kézikönyv utasításait szigorúan be kell tartani.
3. A hibás védőüveg nem biztosít megfelelő védelmet a darabok vagy munkadarabok, szerszámok vagy egyéb tárgyak kidobódásának esetére, a berendezés hibája esetén . Az üveget ilyen helyzetben cserélni kell.. A következmények lehetnek súlyos sérülés, halál vagy vagyoni kár.
4. Az elektromos szekrényhez, a vezérlőpanelhez és a transzformátorhoz való hozzáférés csak szakképzett karbantartó technikusoknak engedélyezett. Ezeken a területeken belül néhány pont magasfeszültségű terminálokkal rendelkezik. Ezek a pontok, amikor megérintik, veszélyes lehet az áramütés miatt és akár halált is okozhat.
5. Áramhiány esetén azonnal kapcsoljuk le a főkapcsolót.
6. Kizárólag a hidraulikus diagramon ajánlott olajokat használjunk.
7. Az elektronikus paramétereket és kiigazításokat nem szabad engedély nélkül módosítani, és csak szakképzett technikusoknak szabad módosítani.
8. Ha az elektromos paramétereket vagy beállításokat módosítani kell, akkor az eredeti értéket kell rögzíteni, hogy szükség esetén visszaállíthatók legyenek.

Figyelmeztetések a gép bekapcsolása előtt

1. Használjon egyéni védőfelszerelést.
   Használjon biztonsági cipőt, szemüveget és kesztyűt az eszterga kezelésénél.
   Kampós szerszámot kell használni a forgács eltávolításához.
2. Győződjön meg róla, hogy minden ajtó és biztonsági kapu zárva van és működőképes.
3. Ne hagyja az elektromos kábeleket a padlón.
4. Ellenőrizze a megelőző karbantartási tervet és hajtsa végre a szükséges lépéseket .

FIGYELMEZTETÉS

Ha nehéz darabot kell emelni, használjon megfelelő emelőszerkezetet

Ha nem követjük ezt az utasítást. komoly sérülések keletkezhetnek, akár halált, vagy súlyos anyagi kárt is okozhat.

Ha a gépet bekapcsoljuk, először a műhely főkapcsolót, majd utána a gép főkapcsolóját kapcsoljuk be. Tartsuk be ezt a sorrendet.

A főkapcsoló bekapcsolása után, kapcsoljuk be a CNC-t és várjuk meg annak felfutását.

Biztonsági eljárások a gép kezelése során

1. A kezelőnek ismernie kell és be kell tartania a szerszámgépekkel történő megmunkálásra vonatkozó helyi szabályokat.
2. Ha nehéz munkadarabot kell a gépbe berakni, vagy kivenni, használjunk megfelelő emelő, vagy szállítóeszközt.
3. Ne érintsük meg az alkatrészt, forgácsot vagy szerszámhegyet puszta kézzel
   Ezek az anyagok forrók lehetnek.
4. Soha ne érjünk hozzá forgó elemekhez.
5. Működés közben soha ne érjünk hozzá mozgó részekhez.
6. Legyünk óvatosak bizonyos anyagokkal, mint pl. aluminium, magnézium, melyek gyulladási, vagy robbanási veszélyt okozhatnak, ami veszélyes lehet a kezelőre.
7. Mindig figyelembe kell venni a hatályos törvényeket és szabályokat olyan anyagok kezelése estében, melyek veszélyt jelenthetnek a kezelőre

A gép leállítása

1. Nyomjuk meg a CYCLE STOP gombot (leállítja az X.Y és Z tengely mozgását).
2. Nyomjuk meg a RESET gombot.
3. Nyomjuk meg a vészgombot, ha sérülés veszélye áll fenn.

Figyelmeztetések a munka befejezése után

1. A munka befejezése után a forgácsot el kell távolítani a megmunkálási területről és meg kell tisztítani a védőelemeket.
2. Ha a gép hosszabb ideig használaton kívül lesz, meg kell nyomni a vészgombot és le kell kapcsolni a főkapcsolót.

Környezeti figyelmeztetések

A forgácsot, hűtővizet, hidraulika olajat ne dobjuk ki nem megfelelő helyre.

A forgács, hűtőviz, hidraulika olaj eltávolítását szakképzett emberek végezzék a környezeti szabályoknak megfelelően.

Figyelmeztetések a karbantartási munka során

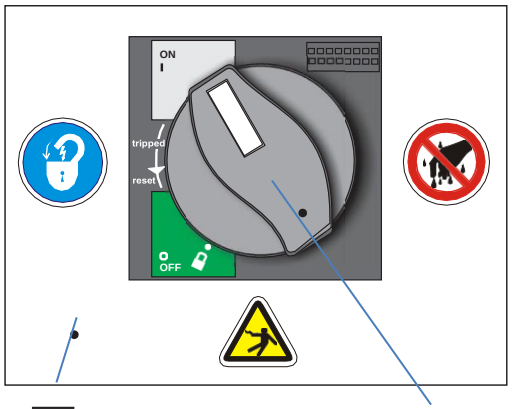
1. Az összes karbantartási munkát előre meg kell tervezni és hivatalosan megszervezni.
2. Az olyan elemek cseréjét, melyek befolyásolják a biztonságot, csak szakképzett és felhatalmazott személy végezheti a gyártó utasítása alapján.

ÓVATOSSÁG

Minden karbantartási munkát KIKAPCSOLT GÉP MELLETT KELL ELVÉGEZNI.

A karbantartási munka megkezdése előtt a gép főkapcsolóját ki kell kapcsolni és egy lakatot kell rárakni a sérülések megakadályozása érdekében.

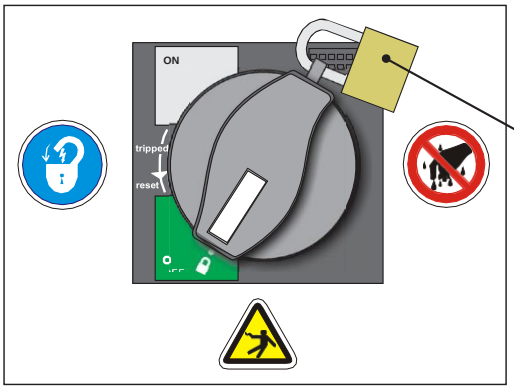
Bekapcsolt gép



Az elektromos szekrény ajtaja

Főkapcsoló

A karbantartás miatt kikapcsolt gép



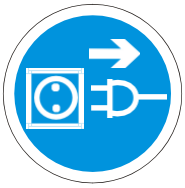
Tegyünk fel egy lakatot a főkapcsolóra

Karbantartás utáni biztonsági eljárások a gép működtetése előtt

1. Soha ne használjuk a gépet védőburkolat nélkül. Az eltávolított védőburkolatokat vissza kell tenni.
2. Minden alkatrészt és egyéb elemet el kell távolítani a munkatérből a kezelő biztonsága érdekében
3. A berendezés biztonságos működését ellenőrizni kell.
4. Javasoljuk, hogy a karbantartási munkáról készüljön napló mind a megelőző, mind a javító munka során.
5. A hatályos törvényeket és szabályokat mindig be kell tartani, azonosítani kell az olyan anyagokat, melyek a megmunkálás során veszélyt jelenthetnek a kezelő egészségére.

A biztonsági ikonok jelentése

Általános veszély



Elektromos csatlakozó

Nézze meg a kezelési utasítást

Nézze meg a karbantartási utasítást

Lakatoljuk le a főkapcsolót

A hozzáférés nem felhatalmozott személy számára tiltott

Magas feszültség veszély

Elektromos áramütés veszély

Ne használjuk védőelem nélkül

Zúzódási veszély mozgó elemnél

Zúzódás a szíj miatt

Ne érintsük vizes kézzel

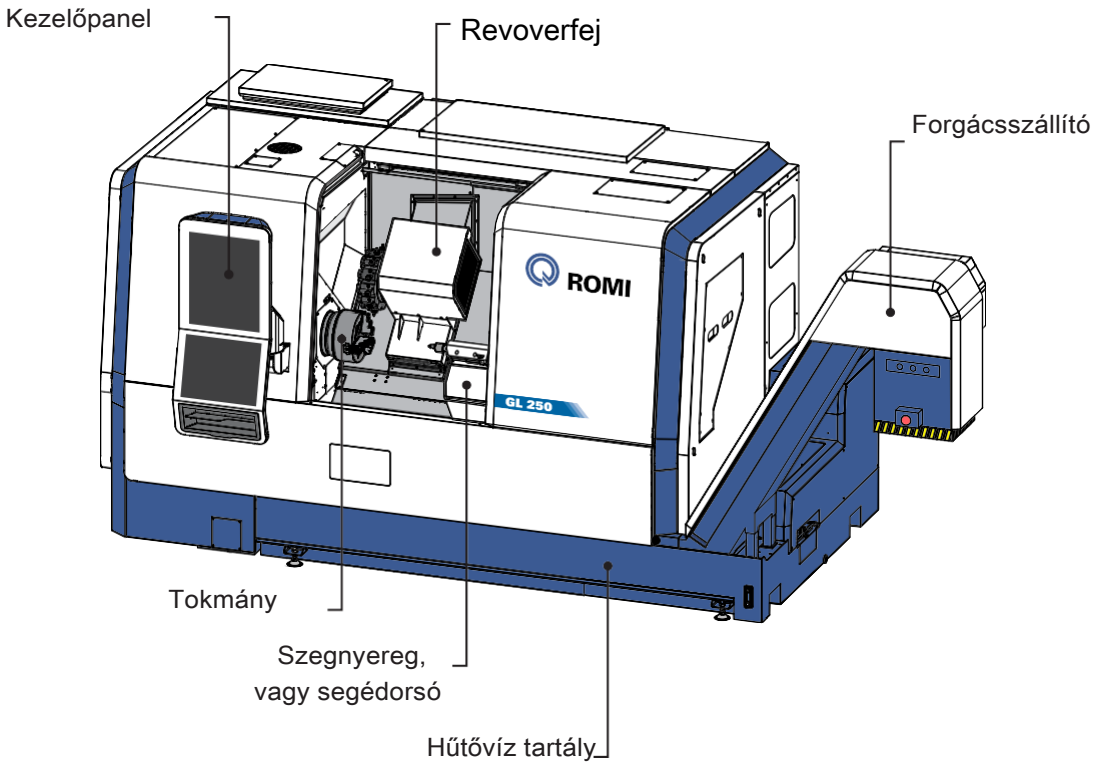
Égési veszély

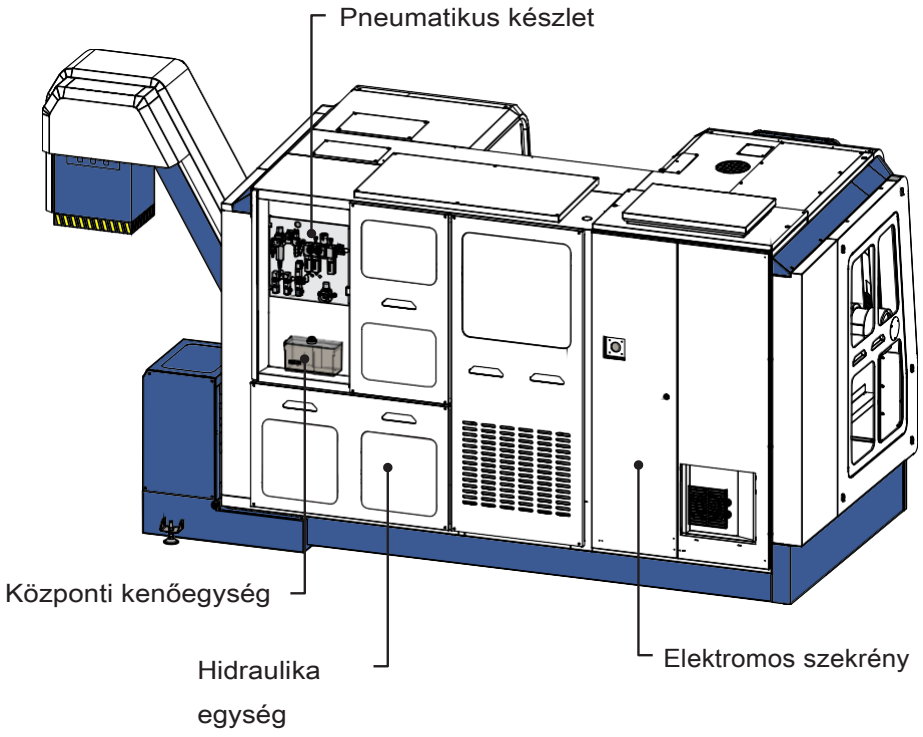
Villás targonc lá pont

Villás targonc pont

3. ÁLTALÁNOS MEGFONTOLÁSOK

Ebben a fejezetben a főbb egységeket, szerelvényeket, műszaki specifikációkat, és szállítási információkat ismertetjük.





Műszaki specifikációk

Műszaki specifikációk		ROMI GL 250	ROMI GL 300	ROMI GL 350	ROMI GL 450
Kapacitás					
Maximális forg. átmérő	mm	T = 282 M,Y e S = 250	T = 330 M,Y e S = 300	T = 410 M,Y e S = 350	T = 490 M,Y e S = 450
Elforduló átm. a Z szán védelem felett	mm	530	530	660	660
Elforduló átm. az X szán védelem felett	mm	420	420	530	530
Elforduló átm. az X szánfelett Y=0	mm	400	400	500	500
Keresztirányú löket X tengely	mm	T = 160 / M = 195	T = 185 / M = 230	230	255
Hosszirányú löket Z tengely	mm	600	600	1200	1200
Kombinált szán löket Y tengely	mm	±50	±50	±75	±75
Hosszirányú löket W tengely	mm	540	540	1160	1160
Orsóház (baloldali)				beépített	
Főorsó végződés	ASA	A2-5" / A2-6"	A2-6" / A2-8"	A2-8" / A2-11" 104 /	
Főorsó furat átmérő	mm	61 / 73	73 / 85	116	
Tokmány átmérő	mm	165, 175 or 210/ 210	210 vagy 250 / 250	250 vagy 315 / 315, 390 vagy 450	
Max. rúd kapacitás	mm	42 vagy 51/51 vagy 64	51 vagy 64/64 vagy 76	76	
Fordulatszám tartomány	rpm	6 - 6000/ 4 - 4500	4 - 4500/ 3 - 3500	3 - 3000/ 2 - 2500	
Orsóház (jobboldali)					
Tipus				beépített	
Főorsó végződés	ASA			A2-5"	
Főorsó furat átmérő	mm			61	
Tokmány átmérő	mm			165, 175 vagy 210	
Max. rúd kapacitás	mm			51	
Fordulatszám tartomány	f/perc			6 - 6000	
Előtolás					
Gyorsjárat X tengely	m/perc			30	
Gyorsjárat Z tengely	m/perc			30	
Gyorsjárat Y tengely	m/perc			18	
Gyorsjárat W tengely (szegnyereg, vagy segédorsó	m/perc			10	
Revolverfej					
A pozíciók száma (szerszámok)	un			12	
Külső szerszámtartó olde	mm	20 ×20	25 ×25	25 ×25	25 ×25
T-Fix eszterga szerszámok					
Szerszámtartó rendszer	Tipus			Romi standard	
Internal turning tool holder	mm	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 50
M- vagy Y revfej (forgó szerszámok)					
Szerszámtartó rendszer	Tipus	M: VDI 30 / Y: BMT-45	M: VDI 40 / Y: BMT-55	BMT 65	BMT 75
Furatszerszám tartó	mm	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 50
Axiális/radiális meghajtott tartó	DIN 6499	M: ER-25 (Ø1 - Ø16mm) Y: ER-20 (Ø1 - Ø13mm)	M: ER-32 (Ø2 - Ø20mm) Y: ER-25 (Ø1 - Ø16mm)	ER-32 (Ø2 - Ø20mm)	ER-40 (Ø3 - Ø26mm)
Meghajtott szerszám fordulatszám tartomány	rpm	0 to 6,000	0 to 4,000	0 to 4,000	0 to 4,000
Nyomaték kis fordulaton (folyamatos fordulatszám)	Nm	18	30	30	40
Y-revolverfej (meghajtott szerszámhoz (jobboldali orsóval)					
Szerszámtartó rendszer	Type	BMT 45	BMT 55	BMT 65	BMT 75
Furatszerszám tartó	mm	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 50
Axiális/radiális meghajtott tartó	DIN 6499	ER-20 (Ø1 - Ø16mm)	ER-25 (Ø1 - Ø16mm)	ER-32 (Ø2 - Ø20mm)	ER-40 (Ø3 - Ø26mm)
Meghajtott szerszám fordulatszám tartomány	rpm	0 to 6,000	0 to 4,000	0 to 4,000	0 to 4,000
Nyomaték kis fordulaton (folyamatos fordulatszám)	Nm	18	30	30	40
Automatikus szegnyereg (szervo hajtású)					
Belső csatlakozás módja		morze kúp 4 (6300 F/PERC	morze kúp 4 (6300 F/PERC)	beépített	beépített
Max. axiális erő	kgf	300	500	700	900
Teljesítmény					
AC főmotor szakaszos tart. – beépített)	cv / kW	19.4 / 14.3	25.2 / 18.5	34 / 25	40.8 / 30
AC jobb motor (szakaszos tart. – beépített)	cv / kW			19.4 / 14.3	
Teljes beépített teljesítmény (T/M és Y verzió)	kVA	30	40	45	50
Teljes beépített teljesítmény (S verzió	kVA	45	50	60	65
Méretek és súly					
Méretek (magasság x hossz x szélesség) Machine weight (without chip conveyor)	mm kg	2.051 x 3.513 x 2.006 4,800	5,200	7,300	7,700

A telepítési hely követelményei

Szobahő mérséklet		Maximális relatív légnedvesség
Minimum	10ºC (50ºF)	
Maximális	40ºC (104ºF)	<90%, nem kondenzált

- Az alap szerkezetéről a szükséges információkat a telepítési rajzok tartalmazzák.
- A telepítés helyét (alapozást) megfelelően elő kell készíteni a gép fogadására, gondoskodni kell a jó megvilágításról;
- Az elektromos szekrénynek és az összes gép elemnek könnyen elérhetőnek kell lennie, ez a kezelő ill. a karbantartó számára szabad mozgást biztosít. (ld. gép helyszínrajzát)
- Egy sík, szintezett alapot kell elkészíteni a gép súlyának elviselésének és a szabad mozgásnak a biztosításához. A max. eltérés 5 mm/m legyen;
- Ne telepítsük a gépet koszos, közvetlen napfény hatásának, vagy túlzott hőmérsklet változásoknak kitett területre;
- Ne telepítsük a gépet koszos, szennyezett területre, ahol sav, korrozív gáz van a környezetben;
- Ne telepítsük a gépet túlzott vibrációnak kitett területre;
- Az alapba beépített szigetelésnek fontos szerepe van.

A gép elhelyezése az alapon

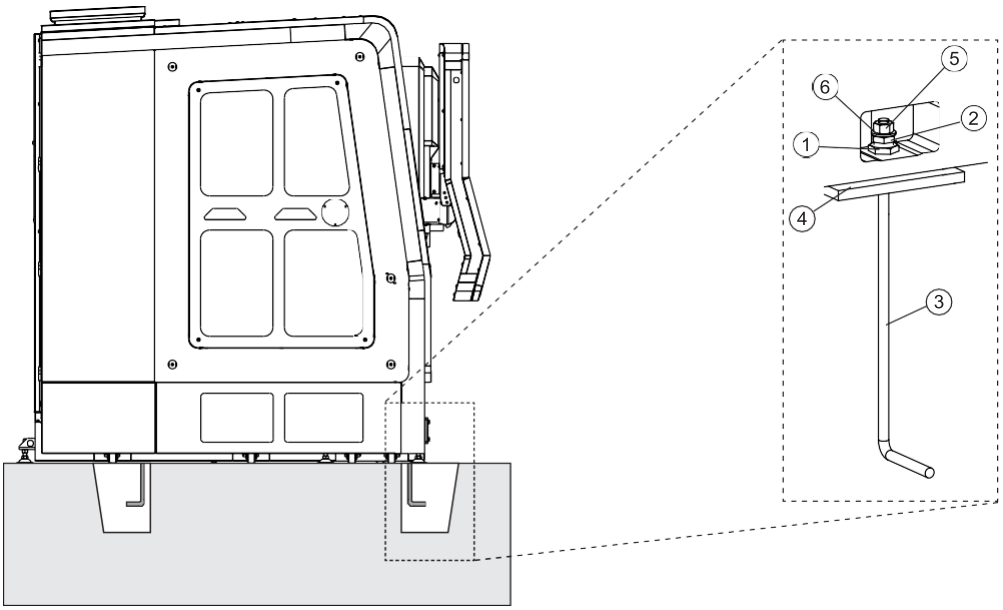
A gép helyes telepítésének sorrendje :

- Helyezzük el az alátét lemezeket (1) (25,4 mm) a nyílások mellé .
- Helyezzük el a gépet gondosan a szintező alapokra.
- Ha a gépet megfelelően alátámasztottuk és elhelyeztük, tegyük be az alátét lemezeket (4) a nyílások fölé a rajznak megfelelően és forgassuk el a szintező csavarokat (2) amíg elérik az alátét lemezeket.
- A hornyok nyílásán keresztül helyezzük be (felülről) a rögzítő horgonyokat (3) melyeknek át kell menniük az alátét lemezek, a szintező alap, a szintező furatán keresztül rögzítsük őket az anyákkal (5) és alátétekkel (6)
- A rögzítő csavarokkal (3) együtt öntsük fel betonnal (GROUT(*)) amíg el nem éri szintet;

  (*1) GRAUTE: Folyékony, nagy mechanika szilárdságú, alacsony összehúzódású és áteresztőképességű anyag a rögzítőcsavarok megfogására
- Várjuk meg ,amíg a javasolt anyagok megkötnek. A gép készen áll a vízszintezésre

FIGYELMEZTETÉS

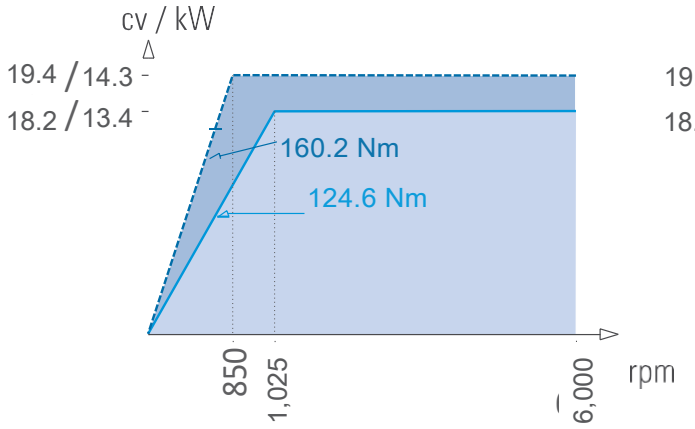
A rögzítő csavarokat ne tegyük be a gép elhelyezése előtt, mert lehet, hogy újra kell őket telepíteni.



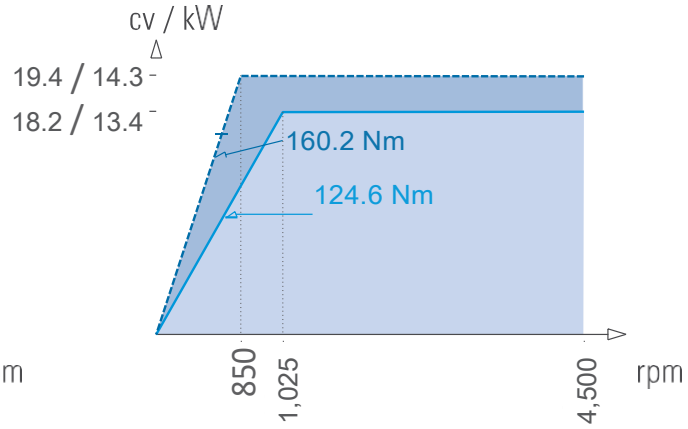
Teljesítmény diagramok

ROMI GL 250

ASA A2-5” Head - 6,000 f/perc

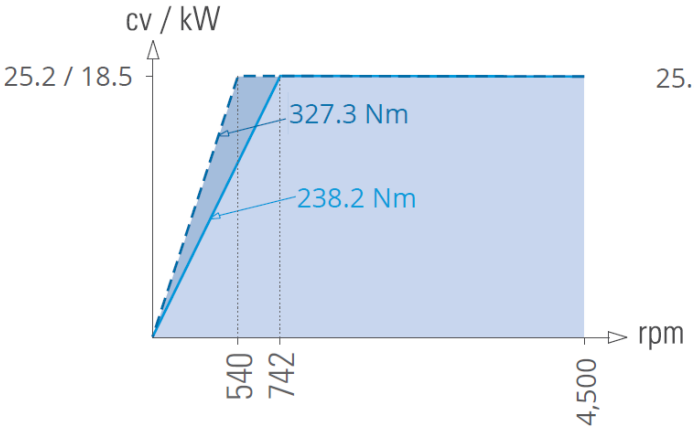


ASA A2-6” Head - 4,500 f/perc

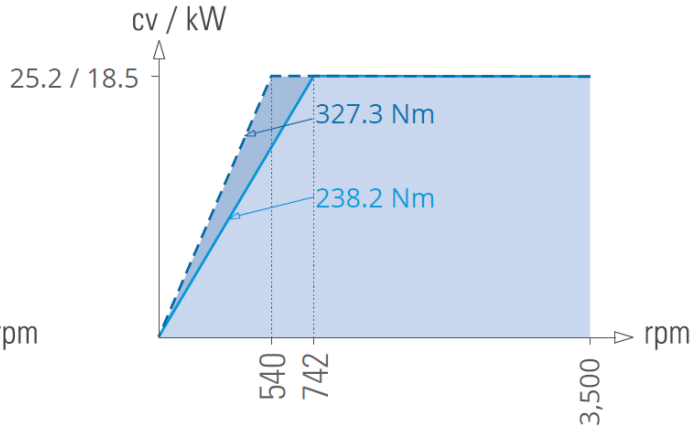


ROMI GL 300

ASA A2-6” Head - 4,500 rpm



ASA A2-8” Head - 3,500 rpm

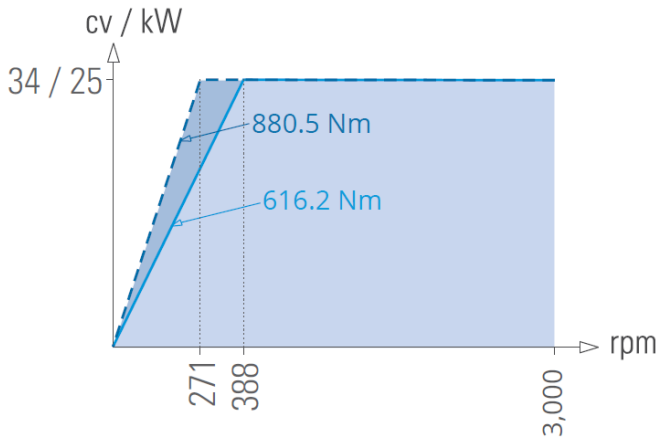


Folyamatos tartomány S1

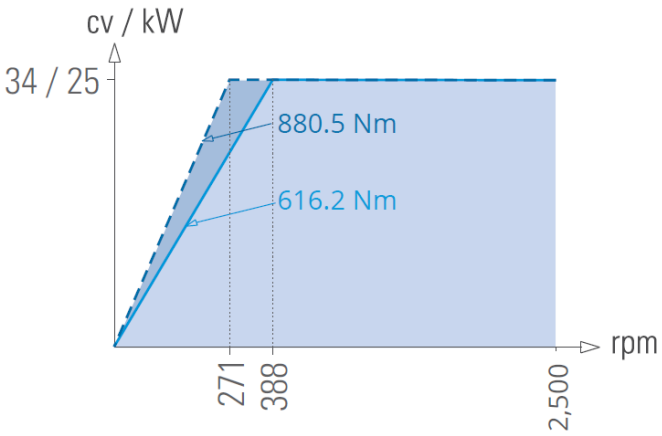
Szakaszos tartomány S6-40%

ROMI GL 350

ASA A2-8” Head - 3,000 rpm

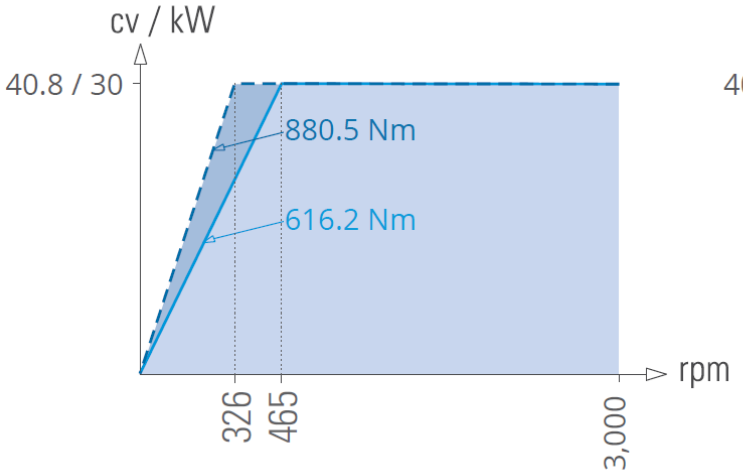


ASA A2-11” Head - 2,500 rpm

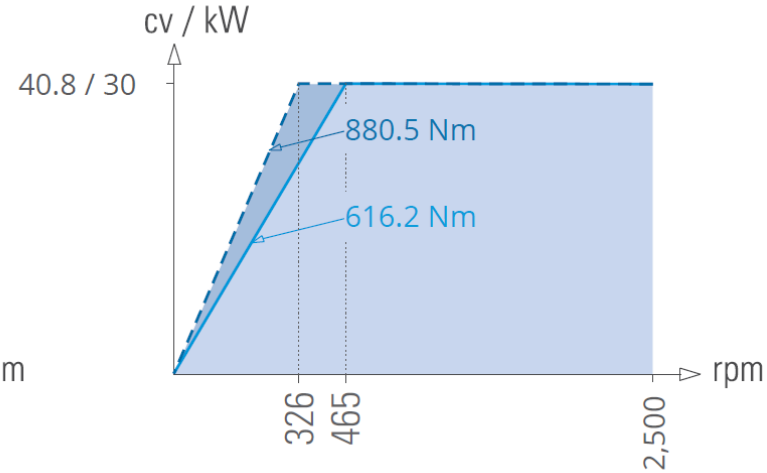


ROMI GL 450

ASA A2-8” Head - 3,000 rpm



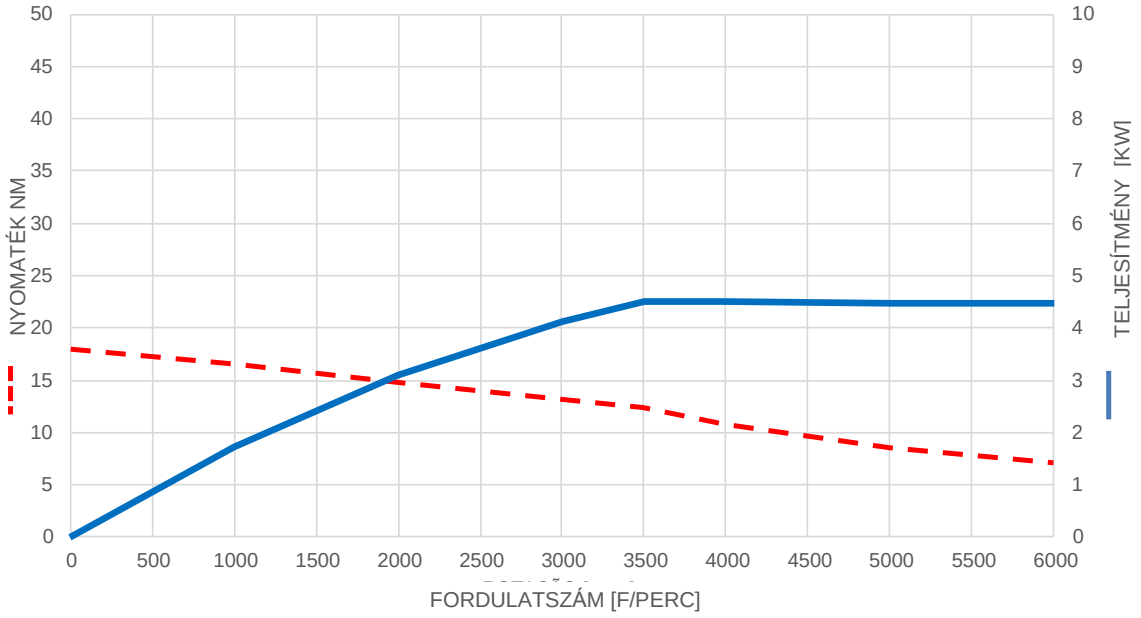
ASA A2-11” Head - 2,500 rpm



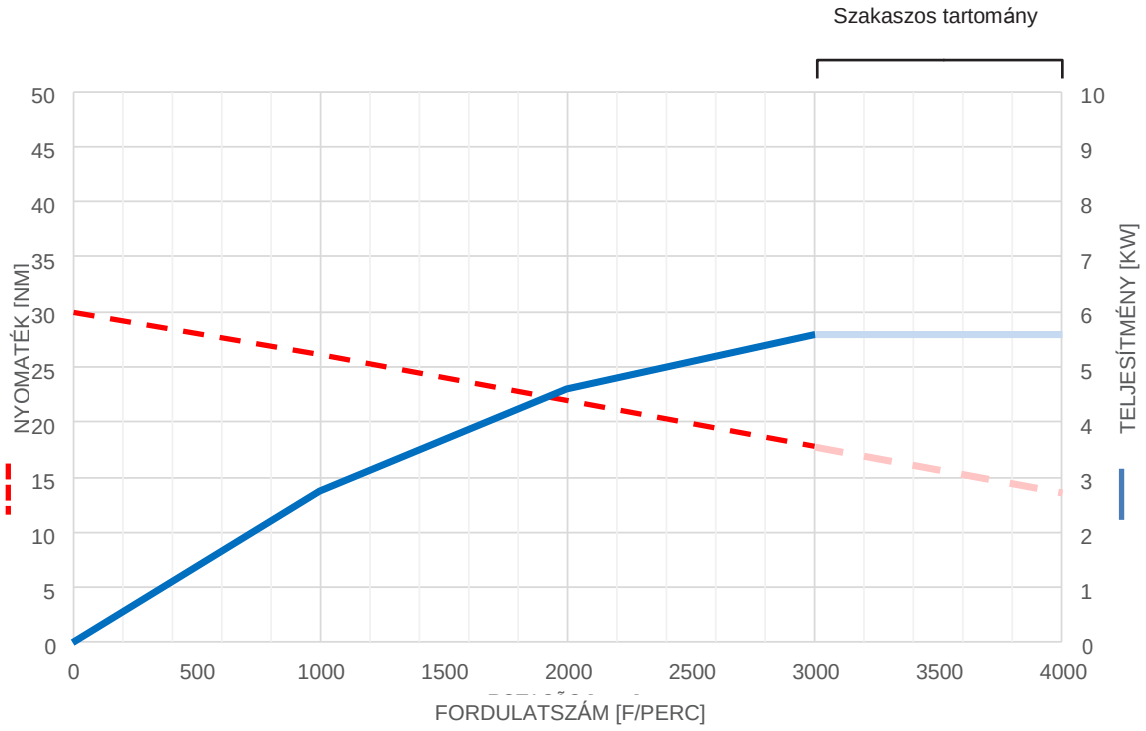
Folyamatos tartomány S1

Szakaszos tartomány S6-40%

MEGHAJTOTT SZERSZÁM - ROMI GL 250



MEGHAJTOTT SZERSZÁM - ROMI GL 300



Szállítás

A telephelyre szállítás során kerüljük az ütközéseket, sérüléseket.
A gép megsérülésén túl a prciziós elemek is elmozdulhatnak. Az emelés. szállítás során a gépet teljesen ki kell egyensúlyozni.

FONTOS

A lenti diagram a körülbelüli súlyokat ismerteti kg-ban az egyes tipusoknál.

GL 250	GL 300	GL 350	GL 450
4800	5200	7300	7700

A végfelhasználó és/vagy telepítő személyzetnek be kell tartania a nemzeti szállítási, emelési szabályokat .

Emelési és szállítási utasítások

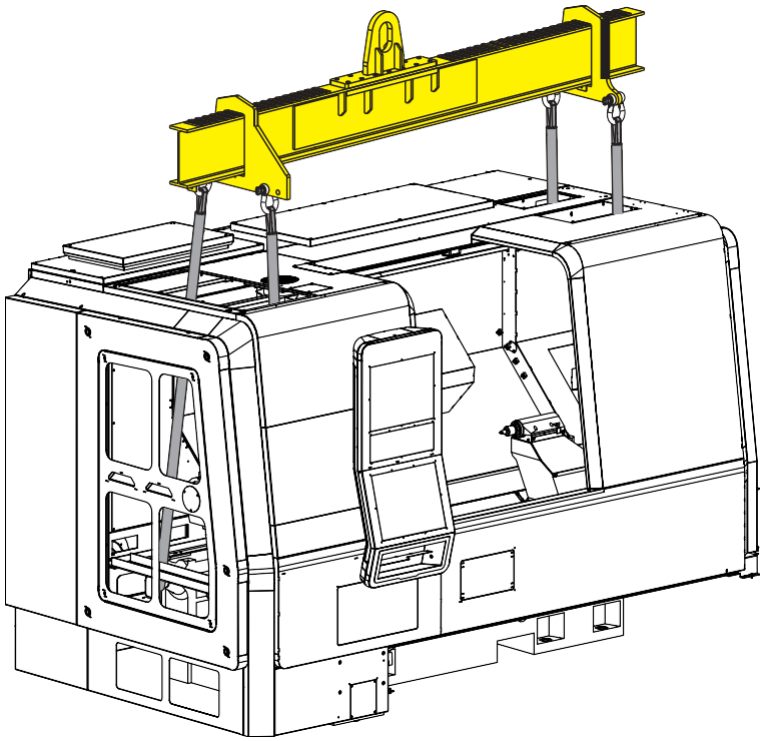
Az emelés. mozgatás előtt hajtsuk végre az alábbiakat:

- Rögzítsük a szánt, keresztszánt, és a mozgó szegnyerget (használjuk a géppel szállított biztonsági eszközöket).
- Válasszuk le a hútőrendszert, a forgácsszállítót, pedálokat stb.
- Zárjuk be és rögzítsük az első ajtót hogy emeléskor ne tudjon megmozdulni.
- Telepítse az összes rögzítő eszközt.

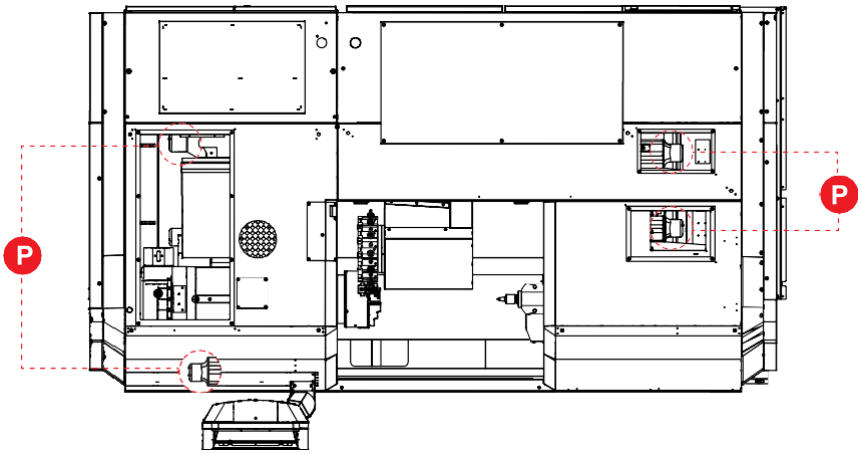
Emelőeszköz

Ha a gépet daruval emeljük meg, a jelzett pontokon használjunk szemes csavarokat és tartsuk be a biztonságos emeléshez szükséges műszaki előírásokat a lenti ábrának megfelelően.

Az emelőeszközt nem szállítjuk a géppel, a vevőnek kell biztosítania.



Emelési pontok helyzete



A gép felülnézete

Villástargonca

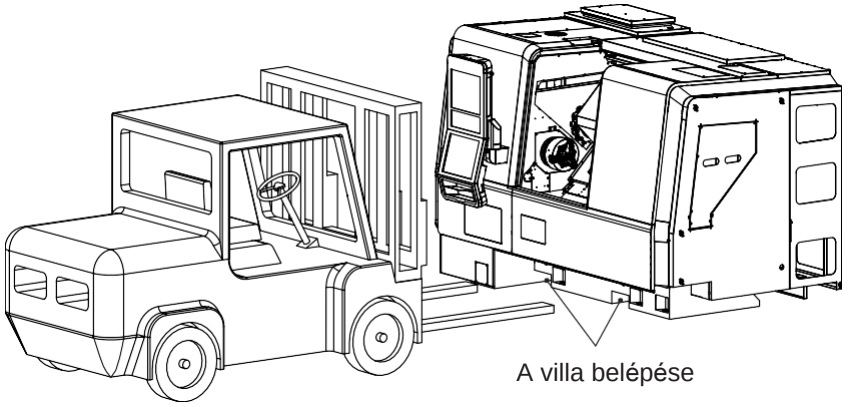
Ha a gépet villástargoncával szállítjuk, a villákat a gép hátuljánál kell beereszteni a tartó hasábok között a lenti ábra szerint.

Figyelem:

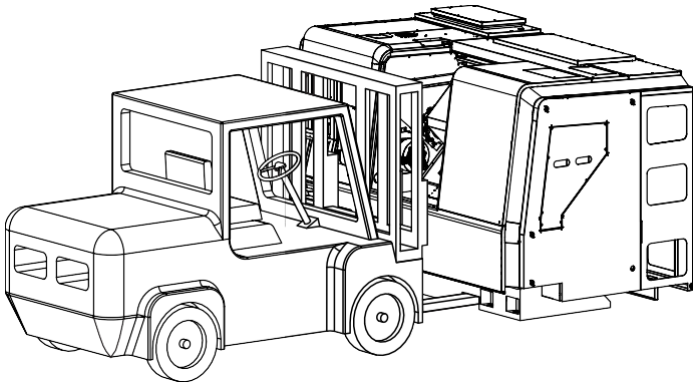
A villástargonca teherbírása legyen 7 tonna (GL250/GL300) 10 tonna (GL350/GL450)

A maximum villa nyitása nem lehet nagyobb, mint 1010 mm.

A villa hossza nem lehet több 500 mm-nél

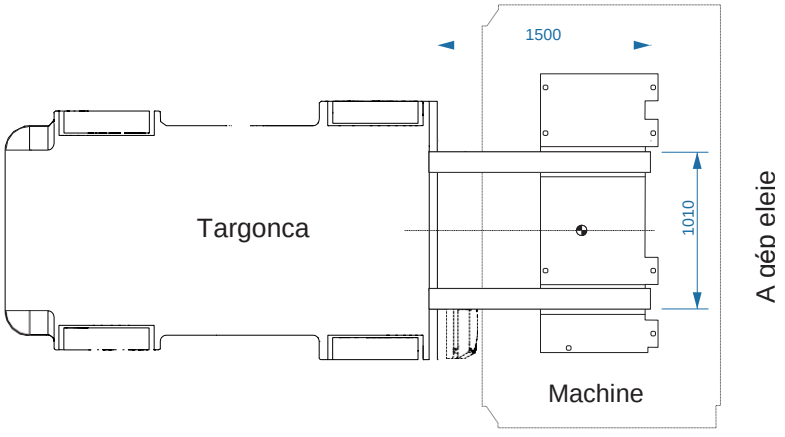


A villa belépése



A villás targonca elhelyezése

(A villákat csak a kijelölt pontoknál használjuk.)



Alulnézet

4. KARBANTARTÁS

A megelőző karbantartási terv célja a gép rendelkezésre állási idejének a növelése.
A karbantartási program alapvető koncepciója, hogy ne várjuk meg a gép kényszerű leállását a javítás elvégzéséhez, hanem figyeljük a meghibásodás jeleit a megjelenésük pillanatában, Elemezzük a helyzetet, és döntsük el, hogy a gépet lehet-e tovább normálisan használni a következő betervezett karbantartásig, vagy le kell állítani a gépet.

A döntést az alábbi megfontolás alapján hozhatjuk meg:

A leállást (programozott, vagy extra) azelőtt kell megejteni, hogy a GYÁRTÁSI TÚRÉSEKET TÚLLÉPNÉNK, azaz a gyártott termékek még nem érték el a selejt szintet. A leállást azelőtt kell elvégezni, hogy ne egy alkatrészcsere kényszerítsen ki leállást, ami akár hosszabb ideig is tarthat.

A hatékony és gazdaságos karbantartási program három részből áll:

- Időszakos SZEMREVÉTELEZÉS, speciálisan a kényes elemekre koncentrálva, közöttük a legtörékenyebbekre.
- Speciális gondot kell fordítani a működés közbeni ZAJOKRA, melyek az abnormálsi múködés jelei lehetnek, kenéshiány, laza alkatrész stb. amit azonnal jelenteni kell a karbantartási részlegnek.
- Olyan alkatrészekre terjed ki, melyek közreműködést igényelnek az IDŐ, vagy a gép működési ciklusa szempontjából.

Fontos a munkahely tisztasága, rendje, főleg saját gép esetében.

- Tartsuk a gépet mindig tisztán, ami segít olyan jelenség észrevételében, mint a szivárgások.
- Ha elegendő helyet tartunk a gép körül, könnyebben tudjuk a gépet szemmeltartani.

A gép jó működésének állapota részben a KEZELŐTŐL, részben a KARBANTARTTÓL függ.
A kezelőnek azonnal jeleznie kell a vezetőnek (vagy a karbantartásnak), ha bármilyen rendellenességet fedez fel. ami azonnali beavatkozást igényel.

Megelőző karbantartási terv

Ez a táblázat segítséget nyújt a felhasználónak a főbb egységek időszakos ellenőrzésénél.

A tevékenység leírása	Végrehajtás	A tevékenység osztályozása	Gyakoriság
A gép felmelegítése	OP	D	Hajtsa végre naponta, vagy a műszak kezdetekor
Távolítsa el a többlet forgácsot a munkatérből és az ajtótól	OP	D	
Ellenőrizzük a forgácsvédőket és törlőkat	OP	D	
Kenjük meg a forgácsvédőket	OP	D	
Ellenőrizzük a sűrített levegő szivárgását	OP	D	
Ellenőrizzük a hűtővíz rendszer szivárgását	OP	D	
Ellenőrizzük a kenőrendszer szivárgását	OP	D	
Ellenőrizzük a kenőrendszer tartály olajszintjét	OP	D	
Ellenőrizzük a hidraulka tartály olajszintet	OP	D	
Ellenőrizzük a tartály hútővíz szintjét	OP	D	
Ellenőrizzük az orsóház hűtő tartály hűtővíz szintjét	OP	D	
Ellenőrizzük a pneumatikus rendszer fő (bemeneti) nyomását	OP	D	
Ellenőrizzük a pneumatikus rendszer szűrő kondenzátorát (leeresztés)	OP	D	
Tisztítsuk meg a hűtővíz tartály perforált rácsait	OP	D	
Tisztítsuk meg a munkadarab elkapót	OP	D	
Tisztítsuk meg a munkadarab elkapó gyűjtő dobozát	OP	D	
Ellenőrizzük az olajleválasztó gyűjtő dobozát	OP	D	
Ellenőrizzük a forgácsszállítór hajtómú olajszintjét	TQ	R	Hajtsa végre rendszeresen
Ellenőrizzük a hűtővíz tartály vízminőségét	TQ	R	
Ellenőrizzük a hidraulika rendszer szivárgását	TQ	R	
Ellenőrizzük az orsóház hűtő rendszer szivárgását	TQ	R	
Ellenőrizzük a tokmányt a gyártó utasítása szerint	TQ	R	
Ellenőrizzük a hidraulika hengert a gyártó utasítása szerint	TQ	R	
Ellenőrizzük a revolverfejet a gyártó utasítása szerint	TQ	R	
Ellenőrizzük a hidraulika rendszer nyomását	TQ	R	
Tisztítsuk meg a kezelőpanelt kívülről	TQ	P	200 óra
Tisztítsuk meg az elektromos szekrény szűrőit és ventillátorait	TQ	P	200 óra
Ellenőrizzük a pneumatikus rendszer szűrőjét	TQ	P	200 óra
Ellenőrizzük az orsóház fék rendszer szivárgását	TQ	P	200 óra
Ellenőrizzük a kenőrendszer nyomását	TQ	P	1000 óra
Ellenőrizzük a pneumatikus rendszer nyomását	TQ	P	1000 óra
Kenjük meg a kezelőajtó vezetékeit	TQ	P	1000 óra
Ellenőrizzük a munkadarab elkapó lánc feszességét	TQ	P	1000 óra
Ellenőrizzük a hidraulika tartály olaj viszonyait	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Ellenőrizzük a hidraulika egység akkumulátor nyomását (feltöltését)	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Ellenőrizzük a gép szintezését	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Gondosan tisztítsuk meg hűtővíz tartályt	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Tisztítsuk meg a forgácsszállítót	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Tisztítsuk meg a hidraulika egység hőcserélőjét	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Tisztítsuk meg az orsóház hűtő rendszerének hőcserélőjét	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Ellenőrizzük a munkadarab elkapó hidraulika henger szivárgását	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Kenjük meg a munkadarab elkapó rendszer láncát	TQ	P	1000 óra, v. 6 hónap
Húzzuk meg újra az elektromos szekrény kábelrögzítéseit	TR	P	2000 óra v. 12 hónap
Ellenőrizzük a hajtás hűtőbordájának tisztaságát	TR	P	2000 óra v.12 hónap

A tevékenység leírása	Végrehajtás	A tevékenység osztályozása	Gyakoriság
Ellenórizzük a lineáris vezetékek és golyósorsók kenését és tisztaságát	TR	P	2000 óra v. 12 hónap
Tisztítsuk meg belül az elektromos szekrényt	TR	P	2000 óra v. 12 hónap
Ellenórizzük a földelést és a tápfeszültséget	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Cserélje ki az előszűrőt, a finom szűrőt, és optikai skála aktív szén szűrőjét	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Cserélje ki a kenőrendszer szívóág szűrőjét / tisztítsuk meg a tartályt	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Cserélje ki a hidraulika egység nyomásos szűrőelemét	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Kenjük meg a forgácsszállító csuklós szalagját, vagy a húzó láncot	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Elektromos szekrény szűrő csere	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Ellenőrizzük a geometriát (revfej magasság, és illeszkedés, orsóház és szegnyereg illesztése)	TR	P	2000 óra v. 12 hónap
Ellenőrizzük a jeladó szíjat	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Cserélje ki az orsóház hűtő hútővizét	TQ	P	2000 óra v. 12 hónap
Cserélje ki az orsóház fék O gyürüjét	TR	P	4000 óra v. 24 hónap
Cserélje ki a forgácsszállító hajtómü olajszintjét	TQ	P	4000 óra v. 24 hónap
Cserélje ki a páraelszívót	TQ	P	4000 óra v. 24 hónap
Cserélje ki az olajat és tiszt,tsuk meg a hidraulika tartályt	TQ	P	4000 óra v. 24 hónap
Cseréljük ki a jeladó szíját	TQ	P	4000 óra v. 24 hónap

Rövidítések

D = Napi tevékenység, vagy a műszak kezedetekor

R = Rendszeres végrehajtás

P = A programozott feladat végrehajtása

OP = Kezelő

TQ = Szakképzett technikus

TR = Romi technikus

Általános megjegyzések::

1 - A kezelő végzi : D

2 - Szakképzett technikus végzi : D, R és P

3 - Az “R” jelű végrehajtás módosulhat a használattól, a gondoskodástól, a helyszíntől függően.

4 -A “P” jelű végrehajtás módosulhat a használattól, a gondoskodástól, a helyszíntől függően és csökkenthető

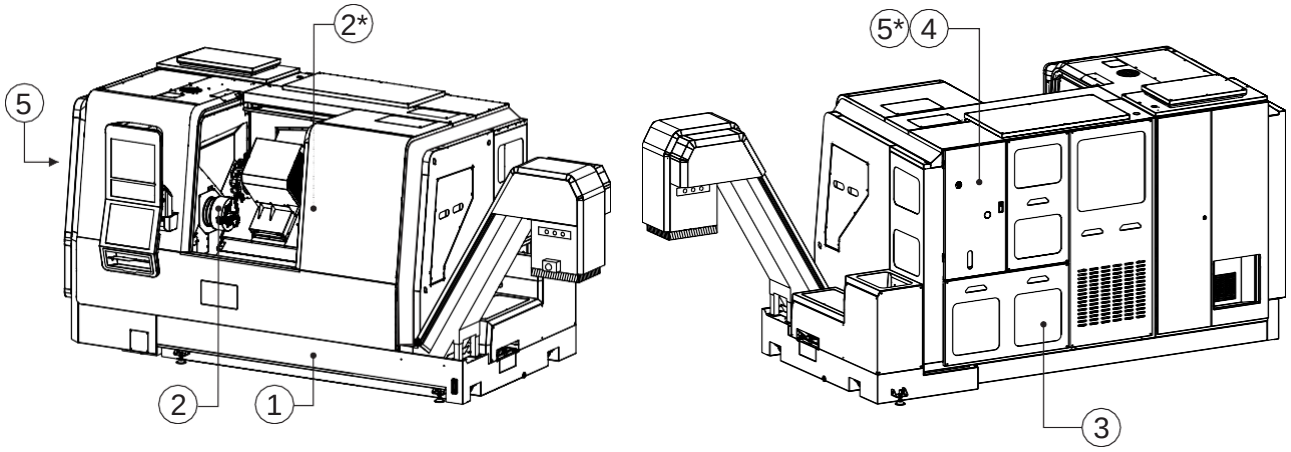
5 - A “PR” tevékenységet a Romi végzi, ha a vevő igényli. Nem kötelező, de javasolt.

Hidraulikus terv

A lenti táblázat ismerteti az egyes szerelvények ellátását, úgymint térfogat, olajtipus, gyakoriság ellenőrzése stb. Ezeket az információkat szigorúan követni kell.

	1	2	3	4	5
	Hűtővíz rendszer	**Tokmány kenése**	**Hidraulika rendszer**	**Automatikus kenőrendszer**	**Beépített orsó hűtés**
Olajtipus	Ld. a hűtőrendszert	Ld. a gyártó kézikönyvét.	DIN 51502 HLP 32	DIN 51502 CGLP 68	Etilén glükóz adalék
.Ellenőrzés/ feltöltés	Szintjelző	Ld. a szállító kézikönyvét.	Szintjelző	Szintjelző	Szintjelző
Tartály térfogat	GL 250 / GL 300: 290 L; GL 350 / GL 400: 410 L	----------	41 L	3 L	16 L

Megjegyzés: Az idők kiszámításához a hidraulikus rendszernél 44 órás heti munkaórát vettünk alapul.



(*) Csak a segédorsós változatra érvényes .

FIGYELMEZTETÉS

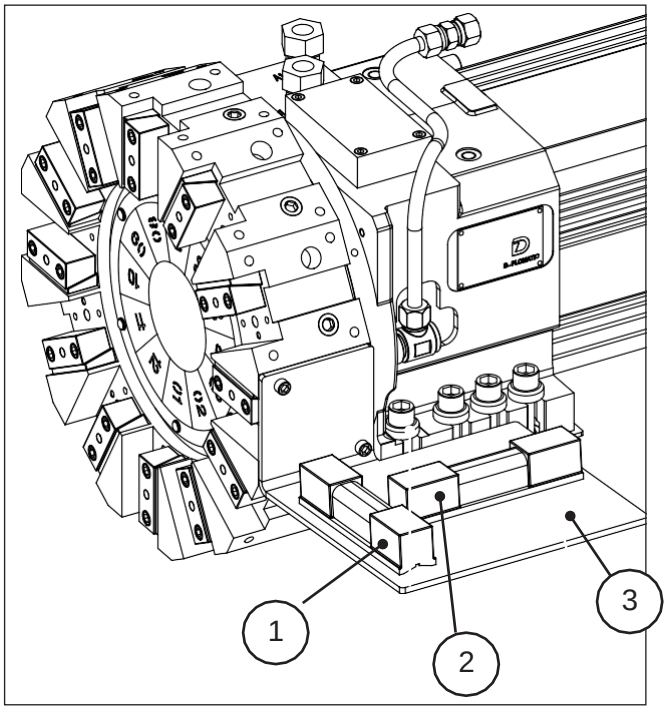
Ha nem javasolt vágóolajat és hűtővizet használunk, az ebből eredő károk esetén a garancia elvész.

Geometria

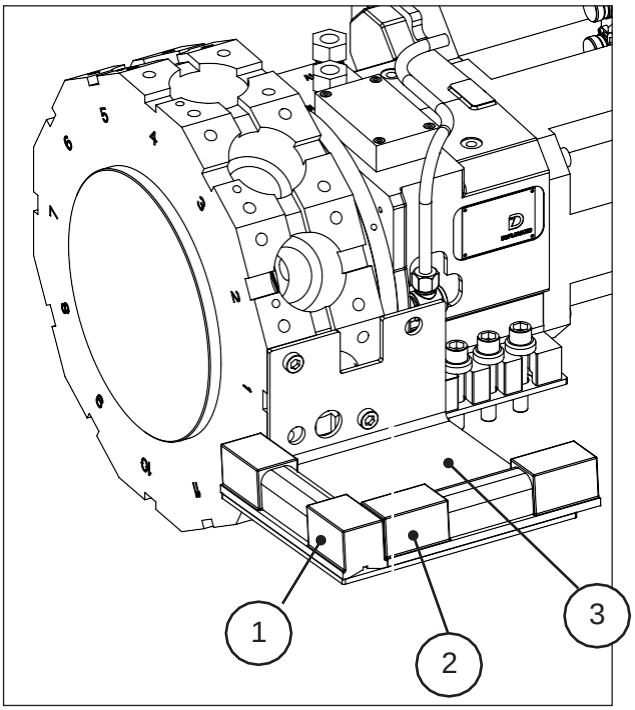
Vízszintezés

- Használjunk 2 vízszintező műszert (Maximális felbontóképesség 0.020/1000mm).
- Helyezzük el a szánokat a löket közepére ("X" és "Z" tengely) és helyezzük el a műszereket a revolverfejbe fogott eszközre (keresztes hosszirányban) és rögzítsük őket oldalcsavarokkal. Húzzuk meg az összes állítócsavart amíg a hűtővíz tartály be nem fér a gép alá (ld. a gépi tartozékokat).

T-Revolverfej



M-revolverfej



1 – Keresztirányú szintező
2 - Hosszirányú szintező
3 - Tartó lap

a. Vigyük el Z szánt az egyik végállásig .

b. Jelöljük meg a referenciapontot a vízszintmérő fok osztásán .

c. Vigyük el Z szánt a másik végállásig.

d. Ellenőrizzük a teljes eltérést méterenként a vízszintmérő skála leolvasásával

A talált érték ne lépje túl az alábbi értékeket

Maximális eltérés	Keresztirány	Hosszirány
	0.040/1000mm	0.040/1000mm

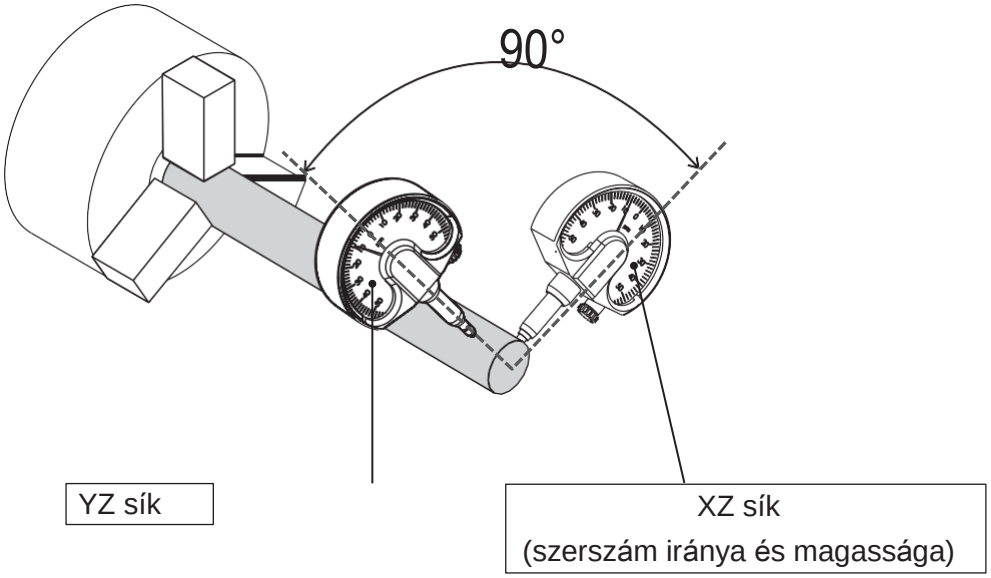
Orsóház beállítása (főorsó és segédorsó)

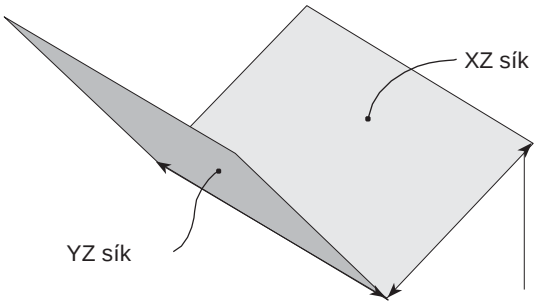
a. Fogjuk be a párhuzamos rudat (N02966) a tokmányba;
b. Állítsuk be a nyomást 10 bar értékre;
c. Szereljük fel a mágneses talpat a revolverfej felületére (használjunk 2 lülső mérőórát 0.001mm/osztás pontossággal).
d. Állítsuk be középre a rudat az "YZ" síkban az "X" tengely mozgatásával;
e. Egy gumikalapács segítségével állítsuk középre a rudat úgy hogy a max. ütés ne legyen több, mint 0.005mm a rúd mindkét végén.
f. Ellenőrizzük az orsóház állását a szán Z-tengely irányú mozgatásával.
g. Ellenőrizzük az eltérést a skála leolvasásával. A talált eltérés nem lépheti túl az alábbi értékeket :

	Függőleges	Vízszintes:
Maximális eltérés	(felfelé "YZ"-ben	(revfej felé "XZ"-ben)
	0 - 0.015/300mm	0.010 - 0.020/300mm

h. Állítsuk be a rúd közepét az "XZ" síkban az "X" tengely mozgatásával;
i. Ismételjük meg a lépéseket “f –től g-ig”.

Megjegyzés: Ha a talált érték (YZ sík) nagyobb, mint a specifikált érték, az eltérést az állító csavarokkal kell korrigálni.





MEGJEGYZÉS: Az YZ síkban levő mérőóra 90° ban van az XZ síkban levőhöz viszonyítva

Geometriai ellenőrzés

Ha bármelyik okból az eredeti beállítások eltérnek az eredetitől, ellenőrizzük a lenti pontokat.

FONTOS

A következő eljárásokat ebben a sorrendben kell elvégezni azért, hogy ne keverjük össze a hiba forrását.

Orsó végződés ellenőrzése (főorsó és segédorsó)

A szükséges anyag :

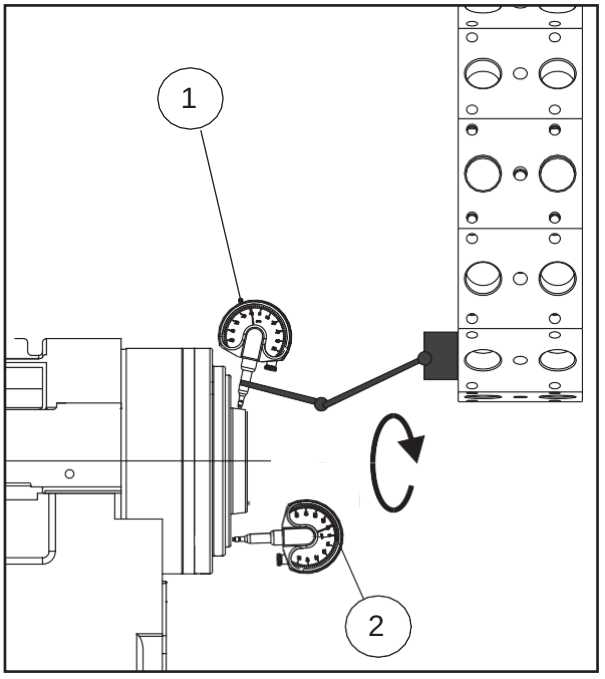
- Mikronos mérőóra mágnestalppal.

Teljes pontatlanság ellenőrzése (ütés)

Az eljárás:

- A mágnestalpat a revolverfejre szereljük fel és állítsuk rá a mikronos mérőórát (1) a főorsó kúpra (ld. ábra);
- Forgassuk kézzel a főorsót, vagy MDI segítségével (ellenőrzés 30 f/percen).

- Maximális megengedett tűrés = 0.01mm



A főorsó homlok ütése.

Az eljárás:

- A mágnestalpat a revolverfejre szereljük fel és állítsuk rá a mikronos mérőórát (2) a főorsó homlokára (ld. ábra);
- Forgassuk kézzel a főorsót, vagy MDI segítségével (ellenőrzés 30 f/percen).

- Maximális megengedett tűrés = 0.01mm

Megjegyzés:

Ha a talált érték nagyobb, mint a megengedett érték, konzultáljon a Romi szervízzel.

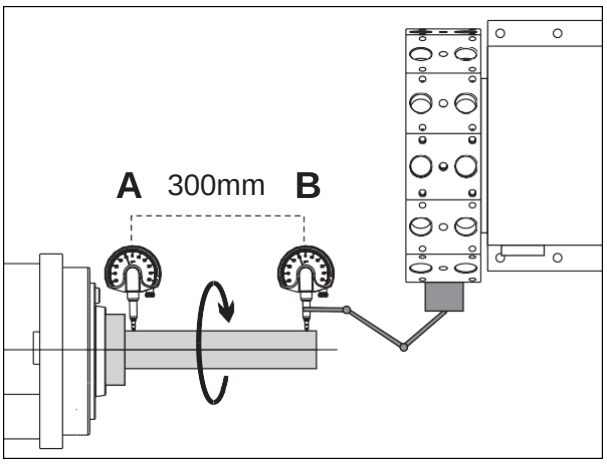
Belső kúp teljes pontatlansága (ütés) (fő és segédorsó)

A szükséges anyag :

- Párhuzamos rúd
- Mikronos mérőóra mágnestalppal.

Az eljárás:

- Tisztítsuk meg a főorsó kúpot;
- Óvatosan tegyük be a Carefully place párhuzamos rudat a főorsó kúpjába. Korrigáljuk a rúd ütését a korrekt leolvasás érdekében;
- A mágnestalpat a revolverfejre szereljük fel és állítsuk rá a mikronos mérőórát a a rúdra a lehető legközelebb a főorsóhoz (A pont);
- Forgassuk kézzel a főorsót, ellenőrizzük a maximálsi eltérést
- Mozgassuk a Z-tengelyt 300 mm-re a B pontig;
- Forgassuk kézzel a főorsót, ellenőrizzük a maximálsi eltérést.



- Maximális megengedett tűrés az A pontban= 0.005mm
- Maximális megengedett tűrés a B pontban = 0.015mm

Megjegyzés:

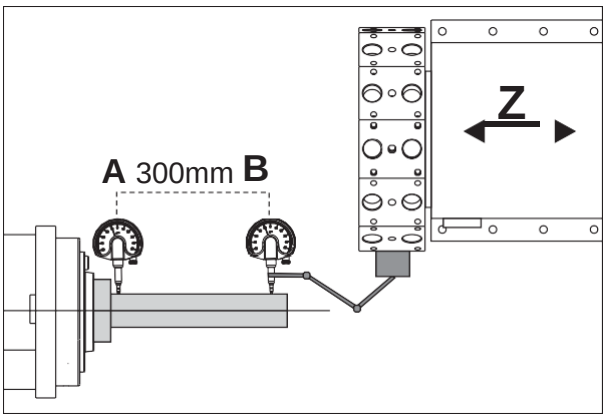
Ha a talált érték nagyobb, mint a megengedett érték, konzultáljon a Romi szervízzel.

A párhuzamosság ellenőrzése a főorsó közép és a z tenegly mozgása között (fő és segédorsó)

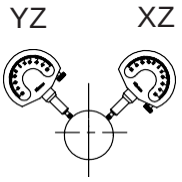
A szükséges anyag:

- Párhuzamos rúd (az előzőeknek megfelelően)
- Mikronos mérőóra mágnestalppal.

Az eljárás:



- Tisztítsuk meg a főorsó és a rűd kúpját ;
- Gondosan tegyük be a párhuzamos rudat a főorsó kúpba. Korrigáljuk a rúd ütését a korrekt leolvasás érdekében;
- Szereljük fel a mágnestalpat a revolverfejre és állítsuk rá a mérőórát a rúdra XZ síkban a lehető legközelebb a főorsóhoz. (A pont)
- Ellenőrizzük a rúd kilengését;
- Mozgassuk a Z-tengelyt 300 mm-re a B pontig;
- Ellenőrizzük a párhuzamosságot az A és B pont között. A talált értéknek a lenti túréshatáron belül kell lennie .
- Ismételjük meg az eljárást az YZ síkban.



- Megengedett maximális tűrés:
  - XZ sík = 0.010 - 0.020 / 300mm (revolverfej oldal felé áll)
  - YZ sík = 0.015 / 300mm (felfelé áll).

Megjegyzés:

- Ha a talált érték nagyobb, mint a megengedett érték, hajtson végre ellenőrzést az orsóház-orsóház beállítása " c. fejezet szerint.

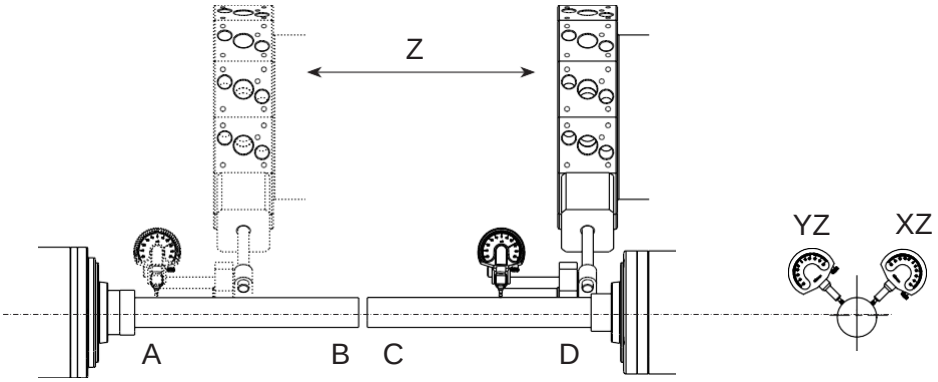
- Ha a mérőóra nem lineáris mozgást jelez (S alak), azt jelentheti, hogy a Z-tengely vezetékei rosszul illeszkednek. Ilyenkor keresse meg a "A lineáris vezetékek szerelése és beigazítása " fejezetet a helyreállításhoz.

Egytengelyűség a főorsó és a segédorsó között

Az eljárás:

- Tisztítsuk meg a the főorsó és a rúd kúpját;
- Gondosan tegyük be a párhuzamos rudakat a főorsóba és a segédorsóba. Korrigáljuk a rúd ütését a korrekt leolvasás érdekében;
- Mozgassuk a B-tengelyt míg a két rúd közel nem ér egymáshoz;
- Rögzítsük a mágnestalpat a revolverfej oldalára, állítsuk rá a mérőórát a főorsóban levő rúdra a lehető legközelebb a főorsó végéhez az XZ síkban (A pont) ;
- Mozgassuk a Z-tengelyt amíg a mérőóra el nem éri a B, C, és D pontokat és írjuk fel a mért értékeket;
- Ismételjük meg az eljárást az YZ síkban is;

Maximális megengedett tűrés a mérések között = 0,030mm különböző átmérőjú rudak esetében.
A tűrés a mért pontok között = (ø hosszú rúd - ø rövidebb rúd) / 2 + 0.030 mm

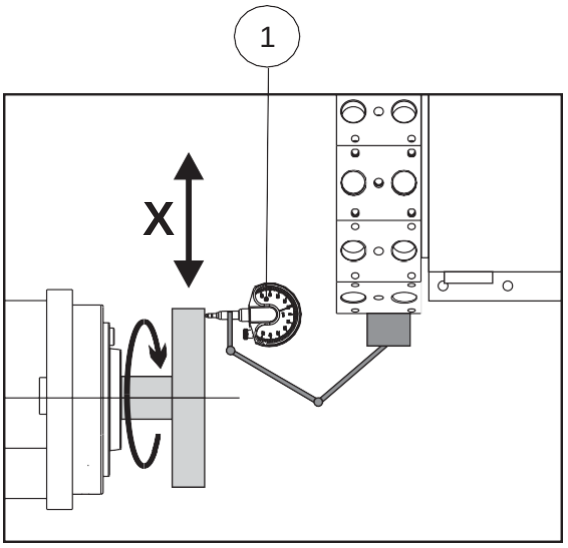


- Az XZ sík korrigálásához állítsunk a segédorsó állásán amíg el nem érjük a tűrést;
- Az YZ sík hibájának beállításakor előbb ellenőrizzük, hogy az XZ sík korrekt. Ha a hiba továbbra is fennáll, meg kell hántolni az orsóház alapot (amelyik magasabb) . .Ebben az esetben konzultáljanak a Romi szervízzel.

A keresztszán mozgása és a főorsó középvonala közötti derékszögűség ellenőrzése (fő és segédorsó)

A szükséges anyag:

- T rúd és persely (ld. a táblázatot);
- Mikoronos mérőóra mágnestalppal.



Az eljárás:

- Tisztítsuk meg gondosan a főorsó és a T rúd kúpot;
- Helyezzük be a T rudat pontosan a főorsó kúpba. A pontos behelyezés döntő fontosságú a leolvasás pontossága miatt.;
- Helyezzük el a T rudat az XZ síkkal párhuzamosan (ld. ábra);
- A mikronos mérőórát (1) rögzítsük a revolverfejre a mágnestalp segítségével és állítsuk rá a rúd végére;
- Forgassuk el a főorsót 180º -al kézzel és ellenőrizzük a rúd ütését. Ha az ütés nagyobb, mint 0.02 mm, vegyük ki a rudat és helyezzük be újra;
- Mozgassuk az X-tengelyt, amíg a tapintó el nem éri a közepet. A talált értéknek a lenti tűrésen belül kell lennie:

Maximális tűrés = 0.005/100mm (homorú)

Megjegyzés:

- Ha a talált érték nagyobb a megengedettnél, a lehetséges okok:
  1. Az orsóház állása nem jó . Ebben az esetebn hajtsuk végre az "Orsóház beállítása" c. fejezet utasításait.
  2. A Z-tengely vezetékek és/vagy a szán szerelvény (X-tengely vezetékek és szán papucsok) rossz illeszkedése.
- Ha az orsóházat beállítottuk, a fenti T-rúd tűrés a Z-tengely vezetékek és/vagy a szán szerelvény (X-tengely vezetékek és szán papucsok) rosszul illeszkednek .
- Ha a mérőóra nem lineáris mozgást jelez (S alak), azt jelentheti, hogy az X-tengely vezetékei rosszul illeszkednek

Ilyenkor keresse meg a "A lineáris vezetékek szerelése és beigazítása " fejezetet a helyreállításhoz.

A hosszirányú szán mozgása és a szerszámtartó felület közötti párhuzamosság ellenőrzése (xz sík)

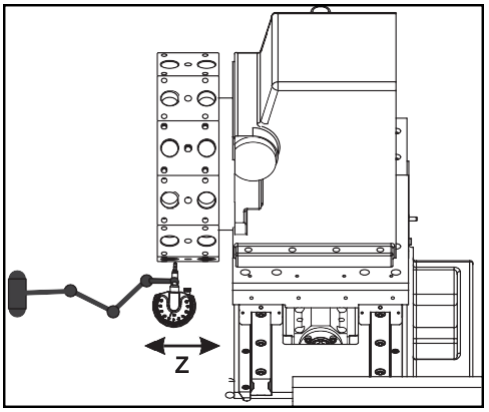
A revolverfej beállításának ellenőrzése előtt, legyünk biztosak benne, hogy a Z-tengely vezetékek a kersztszán vezetékek és a szán illeszkedése korrekt (ld. előző fejezet);

A szükséges anyag :

- Mikronos mérőóra mágnestalppal.

Az eljárás:

- Tisztítsuk meg a revolverfej tárcsa felületét;
- Rögzítsük a mágnestalalpat az orsóházra, vagy más fix szerelvényre és állítsuk rá a tapintót a revolverfej felületére XZ síkban;
- Mozgassuk a Z-tengelyt amíg a tapintó végigmegy a revolverfej tárcsa felületén és ellenőrizzük az eltérést;
- A talált érték nem lehet túl a megengedett tűrésen .
- A megengedett maximális tűrés: 0.015 / teljes



Megjegyzés:

- Ha a talált érték túl van a tűréshatáron, (XZ sík), a revolverfej testet be kell igazítani. Ellenőrizzük a "A lineáris vezetékek szerelés és beigazítása - Revolverfej beigazítása " fejezetet a beállításhoz.

- Ha a mérőóra nem lineáris mozgást jelez (S alak) a rúdon mozogva XZ sík) , azt jelentheti, hogy a Z-tengely vezetékei rosszul illeszkednek. Ilyenkor keresse meg a "A lineáris vezetékek szerelése és beigazítása " fejezetet a helyreállításhoz.

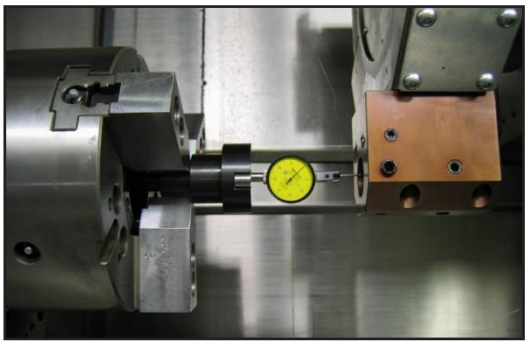
Magassági eltérés a fúrórúd tartó és a főorsó középvonala között (fő és segédorsó)

A szükséges anyag:

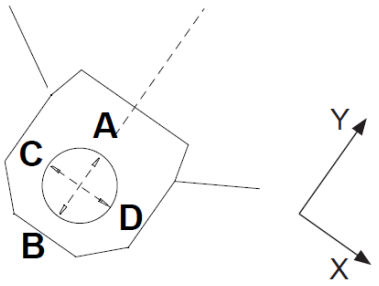
- Mikronos felbontású mérőóra mágnestalppal.
- Furórúd tartó

Az eljárás:

MEGJEGYZÉS:
A lent megadott tűrés hideg gép esetére vonatkozik.



- Vigyük az X-tengelyt a gépi nulla értékre ahol a furórúd tartó és a főorsó közepe egybeesnek.
- Mozgassuk a Z-tengelyt úgy, hogy a revolverfej a lehető legközelebb legyen a főorsóhoz. MEGJEGYZÉS: A tengely nullpontkorrekcióját és eltolását nullára kell állítani.
- Fogjuk be a mérőórát a főorsó közepébe. (ld. ábra).
- Ellenőrizzük, hogy az X-tengely középen van-e az A és B pont segítségével. .Ha szükséges, mozgassuk a tengelyt kézikerékkel.
- Miután megtaláltuk az X-tengely közepét, ellenőrizzük a magassági eltérést a C és D pont segítségével (magasság).
- Ismételjük meg a fenti eljárást minden felfekvő felületre és töltsünk ki egy hasonló táblázatot, mint a lenti.



- A felületek magassága közötti eltérés tűrése = 0.040mm (a magassab tartó hidegen).

Forgácsvédő burkolatok

A forgácsvédő burkolatok nagy fontosságúak, a gép tisztántartása és konzerválása érdekében. Ezeket az elemeket rendszeresen ellenőrizni kell, és kopás, vagy lehetséges törés esetén ki kell őket cserélni.

A cseréhez ld. az alkatrészlistát

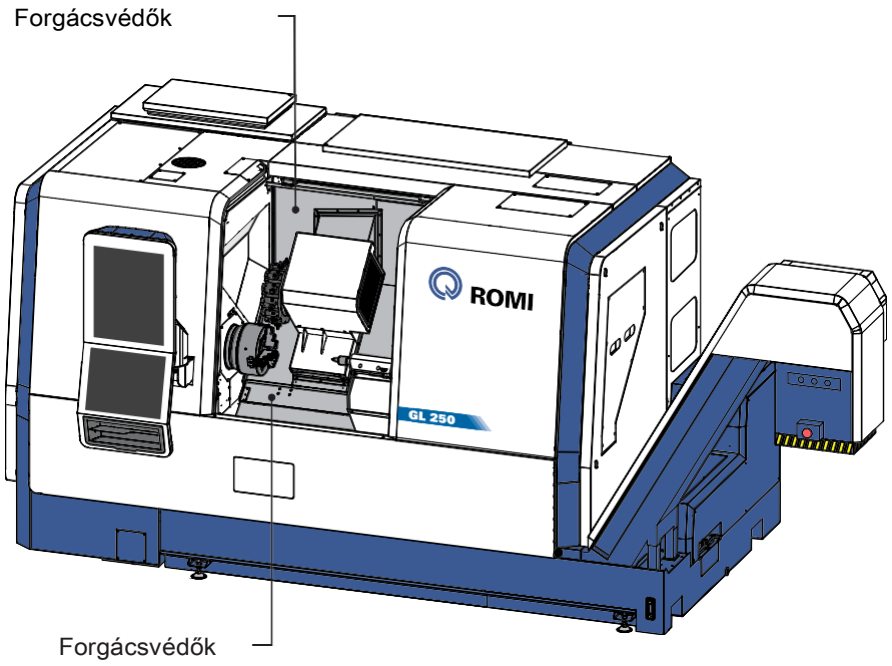
FIGYELMEZTETÉS

- Ne használjuk a forgácsvédő burkolatokat támaszként.
- Ne terheljük meg a forgácsvédő burkolat felületét
- Az X és Y tengelyek teleszkópikus védőburkolatának cseréje esetén kenjük meg a burkolat alatti támasztó rudakat.
- Ne engedjük, hogy a munkaterületen sok forgács gyűljön fel főleg az Y forgácsvédő burkolaton..
- Az ellenőrzést végezzük el naponta
- Ha a gép hosszabb ideig nem dolgozik, a forgácsvédő burkolatokat kézzel meg kell kenni..

(D) A forgácsvédő burkolatok kenése olajjal (DIN 51502 / CLP 220)

(D) A gép kenéspontjainak ellenőrzése

(D) Távolítsuk el a többlet forgácsot a munkaterületről és a kezelőajtótól.



Védőajtó ablak

Az ajtó ablaka tartalmaz egy keretet amiben van egy belső temperált üveg réteg, majd egy közbenső poliuretán réteg, és egy külső polikarbonát réteg. Ezt az összetételt az EN 12415/EN ISO 23125:2010 (esztergák) európai szabvány alapján fejlesztettük ki, hogy megfelelő ütésállóságot adjanak olyan gépeknél, ahol az eredeti tokmány, vagy befogó eszköz van.

FIGYELMEZTETÉS

Ha vegyi anyagokat használunk, kisebb repedések, homályos foltok keletkeznek , melyek csökkentik az ablak ütésállóságát.

A lenti diagramon láthatjuk az ablak ütésálló kapacitásának változását az évek során két helyzetben:

- Közvetlen, vagy közvetett érintkezés petróleummal, vagy vegyi anyagokkal (pl. alkohol, hűtővíz, zsír, többcélú tisztítószerek stb)

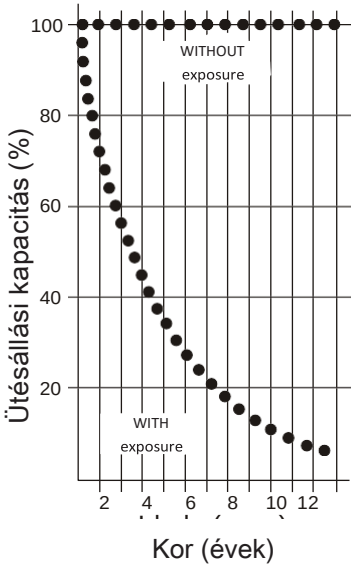
  Megjegyzés :A közvetett érintkezés azt jelenti, hogy a gép olyan környezetben dolgozik, ahol szálló részecskék gőzök és párák vannak. .

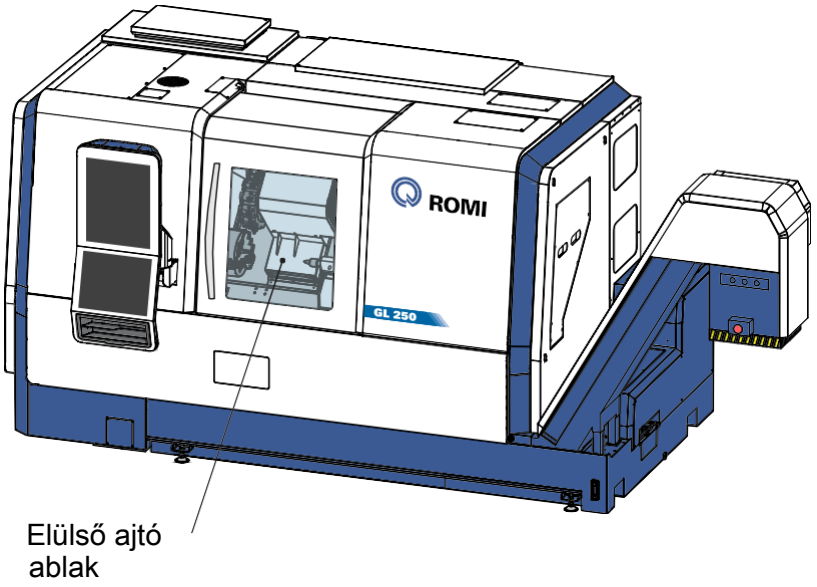
- Nincs közvetlen, vagy közvetett érintkezés petróleummal, vagy vegyi anyagokkal.

A VÉDŐAJTÓ ABLAKOK TISZTÍTÁSA

- Öblítsük le meleg vízzel.
- Mossuk le meleg vízbe merített spongyával és szappanos vízzel,
- Utána egy puha ronggyal és tiszta spongyával, távolítsuk el a koszt és kormot.
- NE SÚROLJUK és ne használjunk kefét, vagy gumibetétes szerszámot.
- Ismételjük az öblítést és a szárítást puha ronggyal a vízfoltok megakadályozására.

Megjegyzés.: A tisztítás során soha ne használjunk ásványolaj termékeket és vegyi anyagokat, mert ezek közvetlen hatást gyakorolnak az ablak felületére





Az ablak cseréje

Az előző fejezetben látható az ablak ütésállóságának változása, amiből meg lehet határozni az élettartamot, és a csere időpontját. A csere lépései az alábbiak:

- Távolítsuk el az ajtó belső bélését (ld. 2. ábra);
- Távolítsuk el a rögzítő keretet az ablka szerelvényből. (ld. 3. ábra);
- Cseréljük ki az ablakot és a gumi tömítést (ld. 3. ábra).

fig. 1

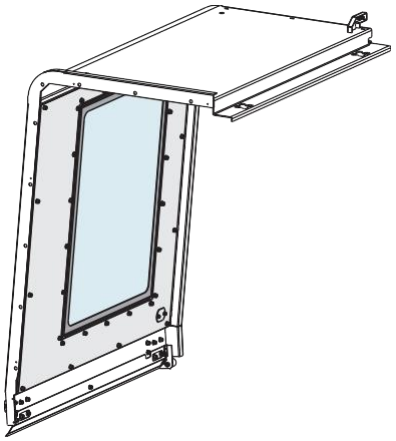


fig. 2

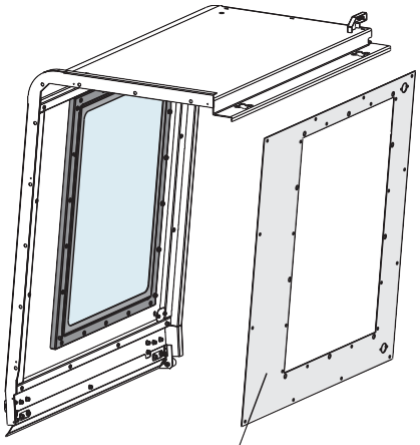
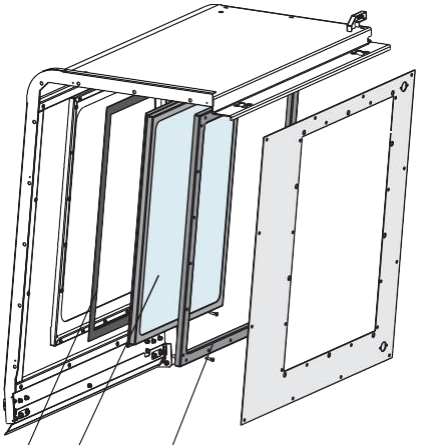
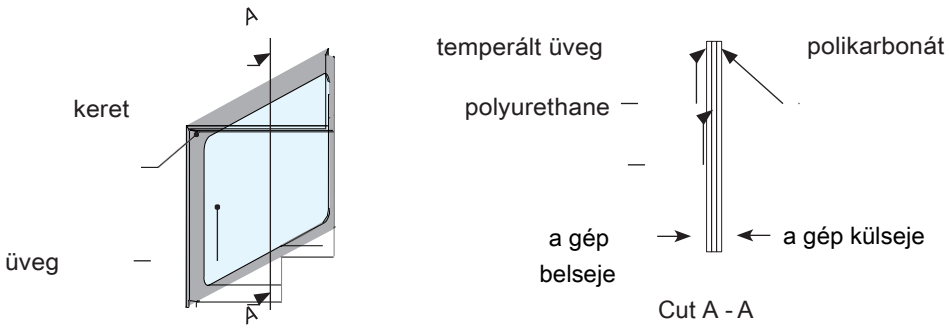


fig. 3



Ablak szerelvény



Lámpa

A gépen négy lámpa van, melyek a munkateret világítják meg.

Ezek a lámpák LED égőkkel vannak felszerelve, jobb megvilágítást ad, és kisebb energiafogyasztást jelent.

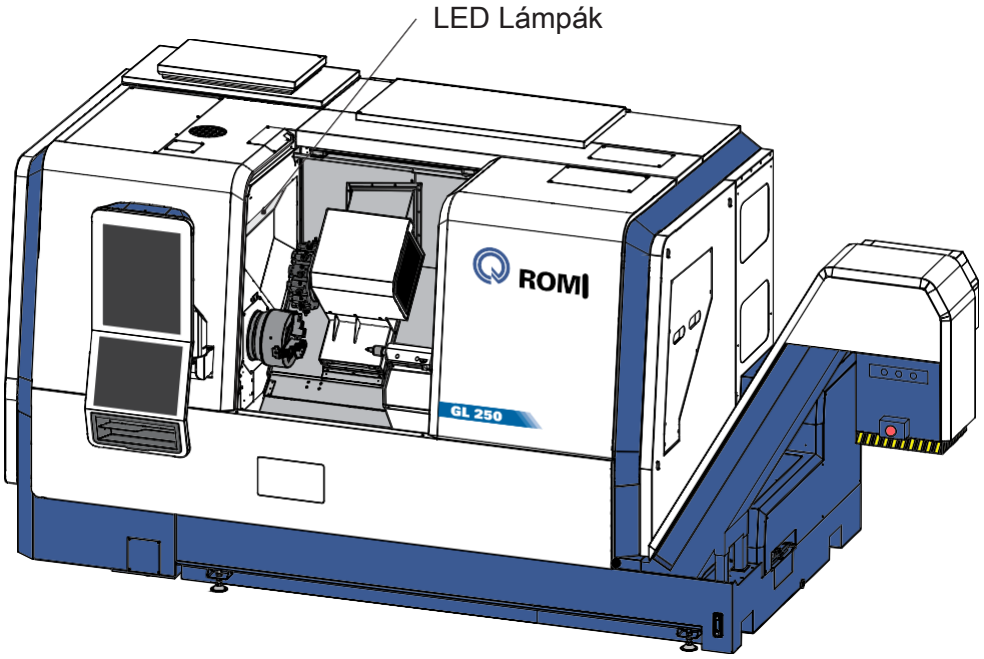
A cserét közvetlenül a lámpánál kell elvégezni a gép külső burkolatánál. .

FIGYELMEZTETÉS

Ne érjünk hozzá a lámpákhoz, ha a gép áram alatt van.

Az égők cseréje előtt kapcsoljuk ki a gépet.

Tipus	LED
Feszültség	220 V
Áram	0.3 A
Teljesítmény	18 W
Model	Perem 355mm.
Romi sz	U17197



Kezelőajtó – elektromos zár

A kezelőajtó egy elektromos reteszelésű biztonsági kapcsolóval (1) van ellátva. A biztonsági kapcsoló a gép felső részén helyezkedik el. Az elektromos reteszelésű biztonsági kapcsolót csak akkor lehet kikitatni, ha a gép feszültség alatt van , és ilyenkor lehetővé válik az ajtó kinyitása.

A lenti eljárást kövessük, ha az ajtót akkor kell kinyitni, ha gép ki van kapcsolva és le van zárva :

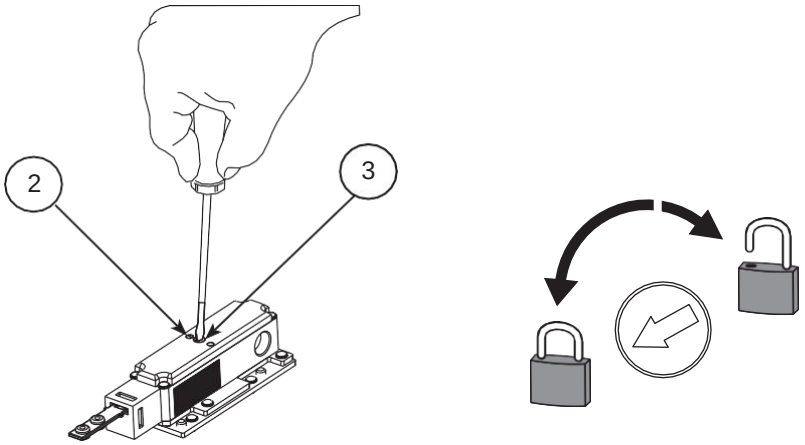
1. Lazítsuk ki a fém zárócsavart (2) amíg a mechanikus elengedő kapcsoló (3) kiold.

   Megjegyzés: A csavarnak (2) van egy plombája, ami elengedéskor eltörik.

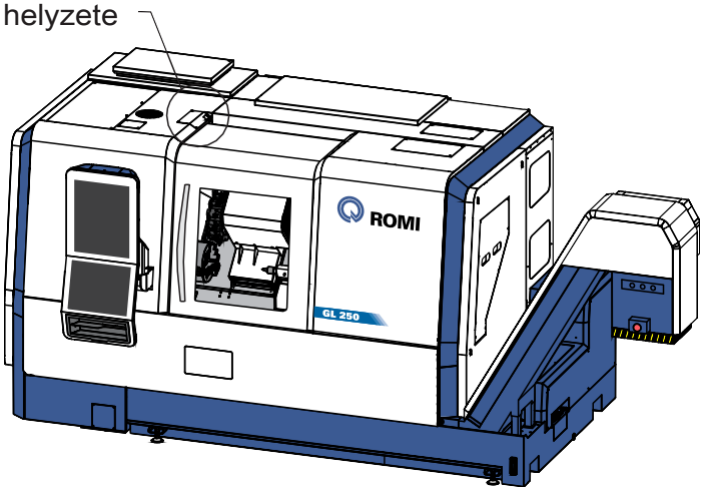
2. Forgassuk el a mechanikus kiengedő kapcsolót (3) órajárással egyezően a nyitott lakat pozicióba (180°) a nyíl jelzés figyelembevételével. Ebben a pozicióban, a biztonsági kapcsoló is elenged, így lehetővé válik az ajtó nyitása;
3. Az ajtó kinyitása után vigyük a mechanikus kiengedő kapcsolót (3) a kezdeti pozicióba, órajárással ellentétes forgatással a zárt lakat pozicióba (-180°) a nyíl jelzésének megfelelően;

4. Húzzuk meg a fém zárócsavart (2) és plombáljuk le ismét.

MEGJEGYZÉS Ha a gépet akkor kapcsoljuk ki, ha a zár kiengedett helyzetben van, (nyitott lakat pozició), nem lehet a vészállapotot törölni, mert az elektromos biztonsági kapcsoló hibajelzést generál és így tartja fenn a biztonsági állapotot.



Az elektromos zár helyzete



Pneumatikus rendszer

A sűrített levegős rendszerre szükség van a lineáris jeladó (tartozék) nyomás alatt tartásához, a tokmány lefuvatásához stb..

A sürített levegőt a felhasználónak kell biztosítania, a fenti szerelvények levegőfogyasztásának ismeretében.

Levegőfogyasztás, alap berendezés, tartozékok		
Berendezés	Névleges nyomás (bar)	Levegőfogyasztás) l/perc
Optikai leolvasó (tengelyenként)	6	20
Tokmány lefuvatás		8.5
Szegnyereg lefuvatás		20

A sűrített levegő minőségét az ISO 8573.1:2010 Nemzetközi Szabvány alapján határozzuk meg. Ez a szabvány egy osztályozási rendszert ad a három fő szennyező anyagra, melyek jelen vannak a súrített levegő rendszerben: POR, VÍZ ÉS OLAJ.

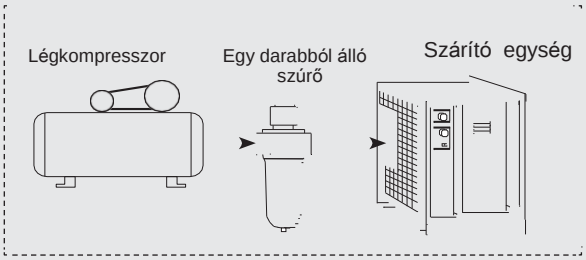
FIGYELMEZTETÉS

A szennyezett sűrített levegő, a magas nedvességtartalom, a magas hőmérséklet miatt fellépő gép károsodás a garancia elvesztését okozza.

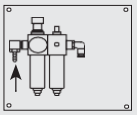
Ennek elkerülése érdekében használjunk szűrőket és légszárítókat a sűrített levegő minőségének biztosítása érdekében.

A gyűjtő szűrők és a szárító berendezés korrekt méretezése az alábbi feltételektől függ: a kompresszor teljesítménye, és tipusa, időjárási viszonyok, légnedvesség, stb. Javasoljuk szakértők bevonását.

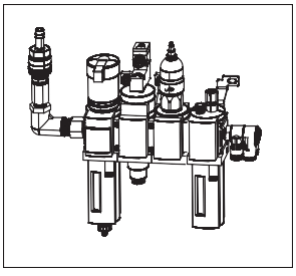
A levegő előkészítése (fogyasztókus



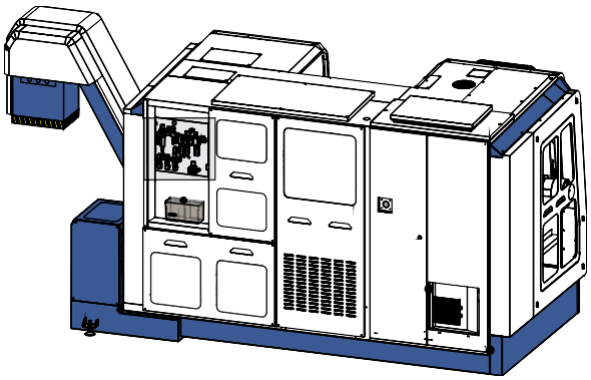
Pneumatikus készlet Romi



1. A pneumatikus készlet egy sürített levegő konzerváló egységből áll, egy szabályzó szűrővel, ahol a munkanyomást lehet állítani és a levegőszűrést lehet végrehajtani.

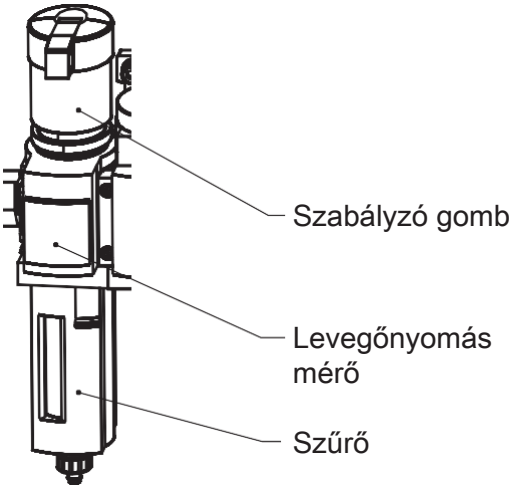


Pneumatikus készlet



A szabályzó egységet már a gyárban beállítottuk 5 bar nyomására. Csere esetén állítsuk be a bemenő és kimenő ág nyomását a nyomásmérő segítségével. Ha a szabályzó gombot túlzottan elforgatjuk, a belső alkatrészek megsérülhetnek.

Ne használjunk szerszámot a szabályzó gombnál mert sérülést okozhat. Kézzel működtetni lehet.



Szabályzó egység

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A szabályzás előtt ne felejtsük el a gombot kioldani és a szabályzás után blokkolni. Ha nem hajtjuk végre ezt a műveletet, a gomb sérülését okozhatja és a kimeneti nyomás fluktuálhat.

- A kioldáshoz húzzuk felfelé a szabályzó gombot. (Vizuálisan ellenőrizhetjük, hogy a ˝ narancs jelzés˝ feltűnik-e.)
- Blokkoláshoz nyomjuk lefelé. Ha a blokkolás nem könnyű, forgassuk kissé balra, majd jobbra, majd nyomjuk lefelé. (Ha a gomb blokkolva van, a ˝ narancs jelzés˝ eltűnik).

A szűrő karbantartása / szabályzó egység

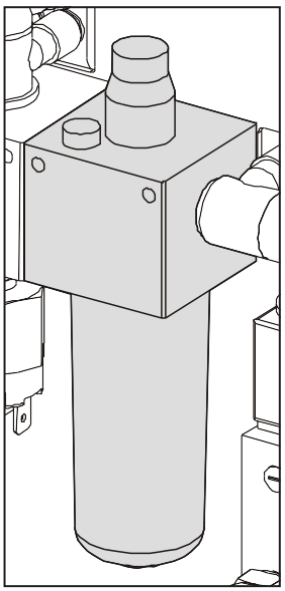
Eresszük le a kondenzvizet minden másnap.

Ellenőrizzük a szűrőelemek állapotát hetente, állapítsuk meg, hogy jó állapotban vannak-e és ha nem cseréljük ki a lenti eljárással:

- Nyomjuk felfelé a szűrőt fedő sapkát, majd forgassuk el órajárással ellentétesen;
- Lazítsuk ki az elemt rögzítő anyát és távolítsuk el;
- Tegyük be az új szűrőt és csavarjuk rá az anyát;
- Forgassuk el a sapkát órajárással egyezően;

Megjegyzés: Nem javasoljuk a szűrő elmosását, cseréljük ki 24 hónap elteltével ha a nyomás 1 bar-t süllyed, bármelyik ami előbb történik.

Levegő kenő egység



Javasoljuk, hogy ez az egység ne lépje túl az 50°C hőmérsékletet és a 10 Bar-t.

Ellenőrizzük az olajszintet és ha szükséges, töltsük fel.. Általában hetente kell elvégezni, de a kenőegység működésének gyakorisága befolyásolhatja ezt az időt.

A használt olaj: HLP 32.

Javasoljuk a kenőegység tisztítását 6 havonta, vagy 1000 üzemóra után.

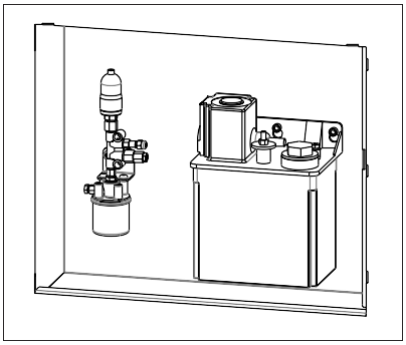
A tisztítás folyamata:

- Nyomjuk felfelé a kenőegység sapkáját és forgassuk el órajárással ellentétesen;
- Mossuk meg a sapkát és a többi alkatrészt vízzel és lágy szappannal, ne használjunk oldószereket;
- Szereljük vissza a sapkát és ellenőrizzük, hogy a tömítőgyűrű és a műanyag védőcső a helyén van-e és jó állapotban van-e.

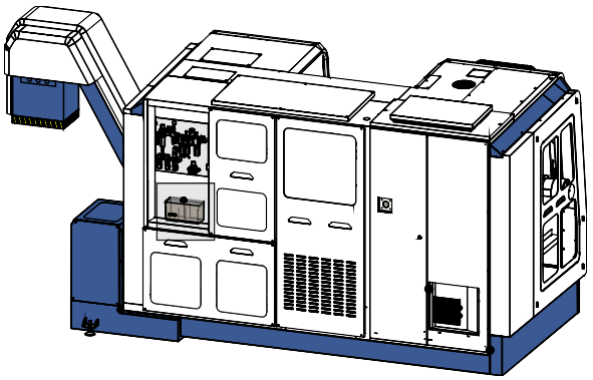
Kenőrendszer

A rendszernek van egy szakaszos működésű automatikus szivattyúja, amit egy elektromotor hajt meg szabályzott olajbefecskendező ciklusokban. Az áramlásszabályzó elosztó, olajat küld a kenési pontokra. Nem minden kenőolaj kompatibilis minden hűtővízzel.

A kenőolaj a hűtővízzel együtt egy jó demulzifikáló viselkedést mutasson.
A kenőolaj szállító információt adhat a kenőolaj és a hűtővíz kompatibilátásáról.



Kenőegység



A kibocsátott olaj térfogata és ciklusideje

A Lubricant MMXL-III egy automatikus szivattyú, mely a dugattyút szakaszosan működteti:

	T / M	Y / S
GL 250 / GL 300	1,5	2
GL 350 / GL 450	1,7	2,5

Az olaj viszkozitása

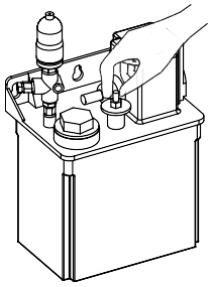
A használt olaj DIN 51502 CGLP 68 for guides.

A tartály kapacitása

3 liter

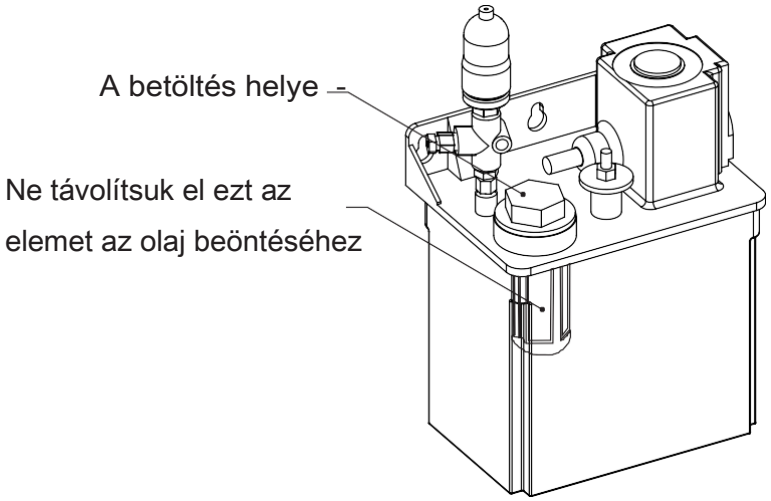
Olajcsere

- A műszak előtti olajcsere során eresszük le az olajat tartályból , tisztítsuk meg a tartályt, ellenőrizzük a beszívó szűrőket, és töltsük fel a tartályt tiszta olajjal.
- A műszak utáni olajcsere esetében a fenti eljáráson túl szárítsuk ki teljes mértékben a csövekben maradó olajat kézi kényszer kenéssel
- Ennél a műveletnél a befecskendező dugattyút vissza kell tenni nyugalmi helyzetbe, hogy ne legyen új nyomáskialakulás minden 6 percben és kapcsoljuk ki a gépet.



EMLÉKEZZEN
Soha ne nyomjuk lefelé a dugattyút

Húzzuk fel a dugattyút kézzel, engedjük el és várjuk meg a nyomás kialakulásának végét. Ismételjük meg az eljárást legalább húszszor



FIGYELMEZTETÉS

Soha ne használjunk különböző tipusú olajat. Ez vegyi dekompoziciót okozhat, viszkózus maradványok képződhetnek, a szállítók által használt adalékok miatt. Ezek a viszkózusmaradványok eltömítik a kimenetet a kenőpontok felé. Mindig használjuk a javasolt viszkozitású és minőségű olajokat.

Ha a más gyártót, vagy szállítót választunk, cseréljük le teljesen az olajat, beleértve a csövekben maradt olajat is.

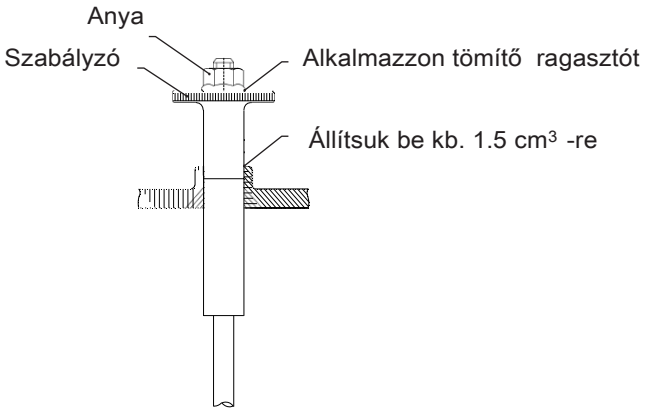
A kibocsátott olaj mennyiségének beállítása

A kibocsátott olaj mennyiségének beállítása

:

- A kenőszivattyút egy szabályzó elfogatásával lehet állítani órajárással egyező, vagy ellenkező irányban.
- Alkalmazzunk tömítő ragasztót az anya és a szabályzó illetve az anya és a csavar között.
- Nyomjuk az anyát erősen a szabályzónak.

MEGJEGYZÉS: A műveletet csak motor nélküli dugattyús eszközzel végezzük.



Időszakos karbantartás

FONTOS

Ha a kenés nem működik, az okok az alábbiak lehetnek:

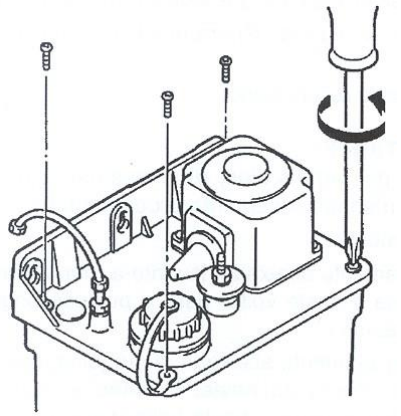
- Alacsony olajszint
- Szennyezett olaj
- Eltömődött csövek.
- Törött csö (nyitott kör)
- Kosz van a szívóágban
- Sérülés a szivattyú csövezésében
- Nem megfelelő olajviszkozitás
- Levegő van a csőrendszerben
- Nyomáskapcsoló

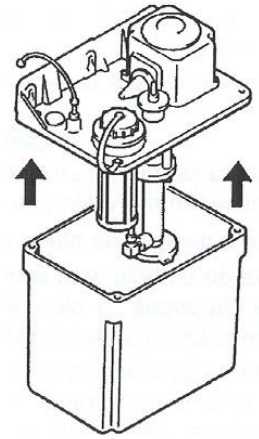
Szívóági szűrő

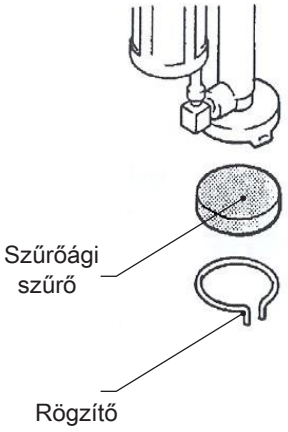
Javasoljuk a szívóág szűrőjének cseréjét 12 havi üzemelés után.

Le kell szerelni a motort a tartályról, hogy hozzáférjünk a szűrőhöz.

Szűrő kódja: Romi R38059



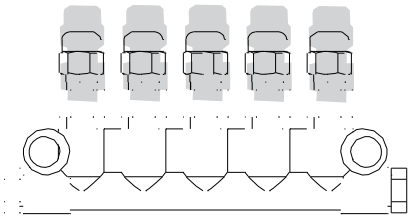




Adagoló egységek

Javasoljuk, hogy az adagoló egységeket 12 havi üzemidő után cseréljük ki. Nézzük meg az adagoló egység kódját a katalógusban

Adagolók

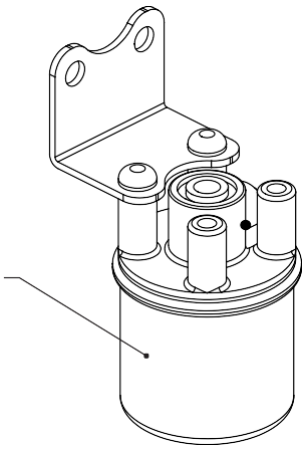


Vonalszűrő

Javasoljuk, hogy a vonalszűrőt 12 havi üzemidő után cseréljük ki.

A szűrő kódja: ROMI R92135 / LUBE kód:109311

Vonalszűrő



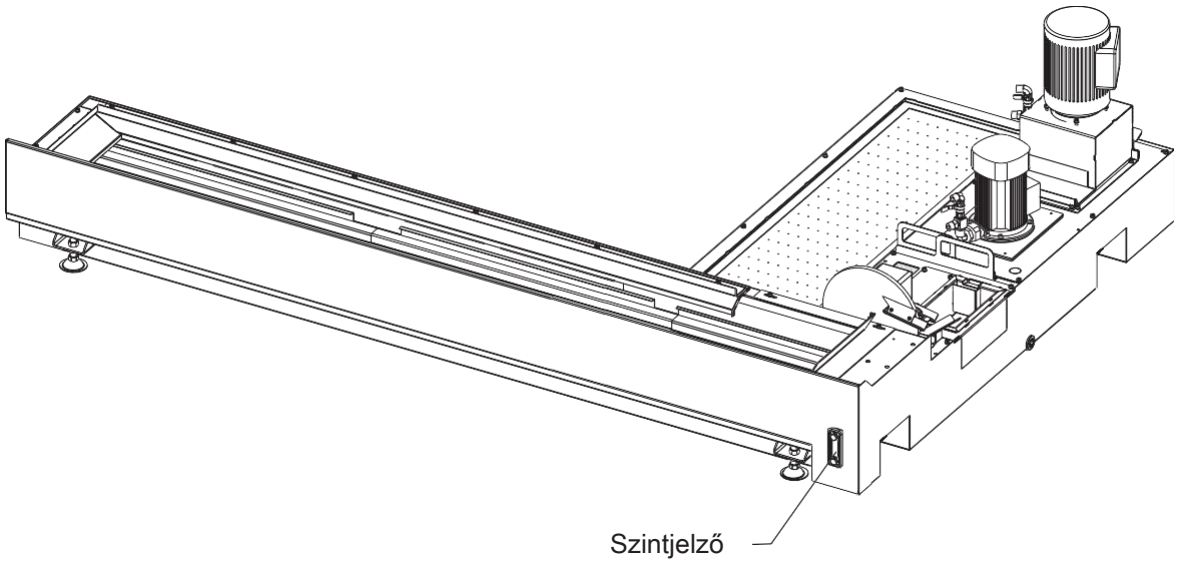
Hűtővíz rendszer

A hűtővízrendszer alapvetően egy tartályból és motoros szivattyúkból áll, melyek a gép elején helyezkednek el. Ez a rendszer keringeti a hűtővízet, melynek az a célja, hogy hűtse a szerszámokat és alaktrészt a megmunkálás alatt és segít a forgács eltávolításában.

A hűtővíz tartályt mindig hozzá kell nyomni a gép alapjához, mert a külső burkolatnak vannak ablakai a hűtővíz és forgács leeresztéséhez. A hűtővíznek két szűrőn kell áthaladnia, melyek visszatartják a forgácsokat és az egyéb szennyeződéseket.

A lenti kapacitás értékek a tartály össztérfogatát mutatják.

Modelek	**A tartály kapacitása (Oldódó vágófolyadék)**
GL 250 / 300	290 L
GL 350 / 450	410 L



Oldódó vágóolaj

A nagyobb vágósebességek elérése mindig cél volt részben a termelés növelése, részben az új anyagok megjelenése miatt. (keményfémek, kerámiák stb) melyeket igen magas sebességen lehet megmunkálni, ami magas hőtermelést eredményez a munkatérben az alkatrész és a szerszám közötti magas súrlódás miatt. Így a hűtőfolyadék az alábbi funkciók valamelyikét, vagy mindegyiket teljesíti:

- Keni a súrlódó felületeket
- Kivonja a forgácsot a munkatérből és a gép egyéb részeiből.
- Védi a szerszámot , az alkatrészt, és a gépet a rozsdásodás ellen.
- Csökkenti a vágáshoz szükséges erőhatást és teljesítményt
- Csökkenti a telejsítmény felhasználást
- Csökkenti a darab, a szerszám, és a géprészek hőmérsékletét,
- Növeli a szerszám hasznos élettartamát.
- Kiköszöböli a szerszámél felrakódást
- Javítja a megmunkált felület simaságát.

A hűtővizek a feladatok teljesítése érdekében adalékanyagokat tartalmaznak, melyek biztosítják a korrózióméntességet, habzásmentességet, anti oxidáns jellemzőket, stabilitást a tárolás alatt, környezetbarát használatot; nem bocsát ki erős és/vagy kellemetlen szagokat, valamint elfogadja segéd termékek kezelését pl. baktériumok, gombák. Ha nem rendelkeznek ezekkel a jellemzőkkel, veszélyeztetik a gép és a szerszám hasznos élettartamát, az alkatrész jó minőségét, és a kezelő egészségét

A vágófolyadék kiválasztása

Sok alkatrésznél többféle termékre lenne szükség, ezért a tárolási és egyéb költségek csökkentése érdekében olyan folyadékot keressünk, mely magában kielégíti a sokféle igényt. . A rendszerint használt vágófolyadék olyan emulzió , mely vizet és benne oldódó hűtővíz koncentrátumot tartalmaz 5% - 15%-ban a megmunkálási folyamattól függően. Bizonyos esetekben szerves olajat használunk alacsony vágósebesség és nagy nyomás mellett. Az emulzió képzésekor csak olyan terméket használjunk, mely legalább 60%-ban tartalmaz ásványi olajat, ami emulziót tud képezni a felszínen úszó idegen olajokkal a kenőolaj káros hatásának csökkentése érdekében : segítik az emulzió képződését, megakadályozzák a baktériumok és gombák keletkezését.

Az emulzió előkészítése

A víz-olaj emulzió előkészítésének a módja az olaj és a víz lassú összekeverése és közben rázása. Ha a vizet adjuk az olajhoz, víz az olajban emulzió keletkezik. és, még ha erősen rázzuk is, nehéz átalakítani olaj a vízben emulzióvá.

A víz az olajban emulzió nem stabil, és rozsdásodást okoz a darabokon, a gép részein, és idő előtti kopást eredményez. Azonban ezt az eljárást a hűtővíz tartályon kívül kell lefolytatni, külön tárolóban, hogy homogén keverék alakulhasson ki, mielőtt betöltenénk a gépbe.

Megjegyzés: Nem javasoljuk, hogy a közvetlen előkészítést a gép tartályában végezzük, mert itt nem alakul ki megfelelő homogén keverék, és a nem elnyelt olaj részek átfolynak a gép egyéb részeibe, eltömítik a szűrőket, hibajelzést generálnak és hibát okoznak a hűtővíz áramlásában.
Az emulzió előkészítésének szempontjai:

a) A víz keménysége
b) A víz pH értéke
c) Az olaj és víz aránya
d) Adalékok

A víz keménysége

A víz keménysége a kálcium és magnézium tartalomtól függ, és ezek reakcióba lépnek az emulzió elemeivel és nem oldódó egységeket képeznek. Ezek az egységek az emulzió felületén habot, vagy zagyot képeznek. Bár nem lehet minden sót eltávolítani a vízből, mert a túl lágy víz is képes habosodásra.

A vízvezetékben levő víz rendszerint a megengedett tartományon belül vannak, de ha javításra van szükség, kálcium nitrátot használunk keményítésre és nátrium karbonátot, vagy vagy trinátrium foszfátot használunk a lágyításra. .

Az emulzió javítása érdekében a víz keménységének a 70 - 200 ppm kálciumkarbonát (CaCo3) értéknek kell lennie a habosodás és az emulzió megtörésének elkerülése érdekében.

A víz pH értéke

A pH érték jelzi, hogy a folyadék savas, semleges, vagy alkáli lúgos. A frissen elkészített emulziónál a pH érték legyen 8.5 - 9.5, azaz az alkália értéke. Ha az emulzió pH értéke a javasolt értéke nagyon alacsony, széleskörű oxidáció (rozsda léphet fel, ha viszont jóval felette van, gondok lehetnek a kezelő egészségével, ha közvetlen kontaktus van, eltávolítja a bőr természetes zsiradékát megkönnyítve a baktériumok bejutását és emellett a bőrt kiszárítjaelf.

Az oldat olaj és víz aránya

Az emulzióban a meghatározó rész a víz, 85% 95%-ban. A másik résztvevő az oldódó olaj, melynek fő funkciói: a kenés és hűtés. Ha kemény anayagokat forgácsolunk, a döntő a kenés, általában alacsony vágósebesség és nagy nyomás van, ebben az esetben magasabb olaj koncentrációt használunk, rendszerint 10%.-t. A könnyen forgácsolható anyagoknál a hűtés a döntő, ahol a vágósebesség magas, a hűtővíz nyomás alacsony, ebben az esetben az olaj koncentráció kb. 5%.

Adalékok

Az adalékok javítják a folyadék tulajdonságait vagy új jellegzetességet adnak. Általában két osztályba sorolhatjuk őket: az első, melyek befolyásolják a fizikai jellemzőket, pl. viszkozitás, és a másik, melyek tisztán vegyi anyagok, korlátozzák a darab, a gép részek, szerszámok rozsdásodását, és az alábbi egyéb funkciójuk van:

Rozsdavédő - Védi az emulziót a légkör agresszív hatásától
Emulgeáló hatás – Stabilizálja az emulziót
Korrózió gátló - Védi a darabot, a szerszámot és a gépet .
Biocid – Akadályozza a mikroorganizmusok kialakulását,az emulzióban.
Extrém nyomás adalékok–Egy közvetítő fedést biztosít a szerszám vágófelülete és a darab között, javítja a kenést és megakadályozza a szerszám idő előtti kopását.
Nedvesítő, vagy stabilizáló - Stabilizálja az emulziót
Habosodásgátló - Megakadályozza a hab képződését
Komplexképző – Kiküszöböli a minőségromlást.

Az emulzió gondos kezelése

A vágó emulzió gondatlan kezelése megengedhetetlen eredményeket hozhat, például a termelési folyamat problémáit, a kezelő egészségének romlását, ezért speciális gondosságra van szükség a kezelésnél, karbantartásnál, szállításnál, és hulladék kezelésnél , stb.

A darabok és/vagy a gép korroziója:

A víz jelenléte az emulzióban felgyorsítja a korroziós folyamatot (használjunk rozsdásodásgátló adalékot, az emulzió homogenizálásnak elősegítésére és/vagy állítsuk be a pH értéket a megengedett tartományon belülre). A DIN 51360/2 szabvánnyal összhangban az ellenőrzés gyors és egyszerű. Az emulzió korrozióállóságának megállapításához, vegyünk egy kis mintát, a képződött forgácsból (lehetőleg acélt, vagy öntöttvasat) és helyezzük rá egy itatóspapírra és permetezzük rá egy kis adagot a használatban levő emulzióból. 2 óra eltelte után távolítsuk el a forgácsot, és ellenőrizzük az esetleges foltokat a papíron és ezek intenzitása alapján lehet osztályozni a korrozió fokozatát. Ebben az esetben az a kívánatos, hogy ne legyen folt a papíron. Ezért a megmunkáláshoz az a megfelelő, ha az emulzió nem okoz rozsdás foltot.. Ez a vizsgálat igen hatékony az emulzió korrodáló hatásának megítéslésekor szerszámgépek esetében.

Baktériális fertőzés:

A baktériális fertőzés növekedését jelezheti a szag erősödése, rozsdafoltok megjelenése a darabon és a gépen, a szűrők problémája, és a vágófolyadék minőségének romlása (használjunk baktérium és gombásodás gátló adalékokat és tartsuk a pH értéket a megengedett tartományban)

Kosz és szennyeződés:

A fém részecskék, a hidraulikus olaj és a kenőolaj, valamint a kezelő rossz szokásai ronthatják a darab , a szerszám, és a gép állapotát és csökkenthetik a vágóolaj hasznos élettartamát. (használjunk szűrőrendszereket, és olaj leválasztókat.)

Tűzveszély:

A szerves folyadékok okozhatnak spontán gyulladást. FIGYELMET KELL FORDÍTANI a forgácsolási viszonyokra és az olaj készítményre. Hasonlóképpen olyan fémek, mint a magnézium gyulladást okozhat, ha vízzel érintkezik. Ezért magnézium esetében nem használhatunk emulziót, vagy oldatot.

Az egészség megtámadása:

Az olajköd irritálhatja a bőrt, és a légzőszerveket. Ha a bőr gyakran érintkezik a vágófolyadékkal, (főleg azokkal, melyek olajat tartalmaznak,) komoly bőr problémákat okozhat. Többféle hatás létezik eltérő megjelenéssel (gyakori higiéniás szokásokra van szükség és védőkrémeket kell használni) .

Környezeti szennyezés:

Egy liter olaj emebri fogyasztásra alkalmatlanná tehet ví egy millió liter ivóvízet . Ezért is, de más okoból is igen gondosan kell eljárni a kezelésnél és a használt vágófolyadék elszállításánál.

A vágófolyadék inkorrekt eltávolításának gyakorlata: hiányos kezelés, helytelen tárolás és szállítás, nem felhatamazott átvevőhöz szállítás, és az elhelyezés nem arra kijelölt helyeken.

A koncentráció szabályzása

Az emulzióban jelen levő olaj arányának egyszerű meghatározási módszere a refraktométer használata. A refraktométer a fénytörési indexet méri, és mivel a fénytörés szoros összefüggésben van az olaj koncetráció mértékével, ennek alapján megállapítható az olaj koncentrációja.

A mérés során egy vékony emulzió filmet kenünk rá egy prizmára és megfigyeljük az emulzión és a prizmán átmenő fényt. A leovasást egy optikai skálán lehet elvégezni, ahol a kijelző két területet mutat: az egyik tiszta, a másik sötét. A koncentrációt a két területet elhatároló vonal helye adja meg. .

Egy másik módszer az, ami több időt vesz igénybe, abból áll, hogy koncentrált sósavat adunk egy kis adag emulzióhoz.
Egy adott idő eltelte után az olaj elválik a víztől.
Így az olaj tartalom megmérhető, ha egy fokbeosztásos üvegedénybe öntjük.

pH kontrol

Annak érdekében, hogy a rozsdálló tulajdonságot és az emulzió stabilitását fenntartsuk, a pH értéket a 8.5 - 9.5 tartományban kell tartani.

A legegyszerűbb módszer egy fokbeosztásos lakmusz papír használata, ami megbízhatónak tekinthető.

A pH érték meghatározásának másik módszere az elektródás pH mérő használata.

Az emulzió szennyezettsége

A használat során az emulzió ki van téve a baktériumok hatásának és elviselhetetlen szagot ad és elszineződik.

A baktériumok bejuthatnak az emulzióba a levegő, a víz, a por, vagy szennyeződések révén. Azonban van néhány tényező, ami rendkívüli módon növeli a baktriumok növekedését, ez a narancshéj, a cigarettacsikk, a kávézacc és az élelem stb.

Ha az emulzió elkezd büzleni, vagy változik a szine, az azonnali csere szükségessé válik, mert a jelenlevő baktériumok ipari bőrgyulladást okozhatnak.

Tisztálkodás

A bőrgyulladás a bőr begyulladása amit egyszerúen meg lehet szüntetni, megfelelő tisztálkodás révén.

Minden kezelő, aki kapcsolatba lép az emulzióval, mossa meg naponta kétszer a kezeit és karjait..

A súroló hatású szappanok mikroszkópikus sérüléseket okozhatnak a bőrön, amin keresztül a baktériumok bejuthatnak a bőrbe és gyulladást okozhatnak.

Az oldószerek eltávolítják a bőr természtes olajfilmjét a bőrről és ez is megkönnyíti a baktériumok bejutását.

Lágy szappant javaslunk, és a puha kefe is hasznos.

A kezelő szárítsa magát egy külön erre a célra tartott száraz törüközövel, vagy eldobható törülközővel.

A hűtővíz tartály tisztítása

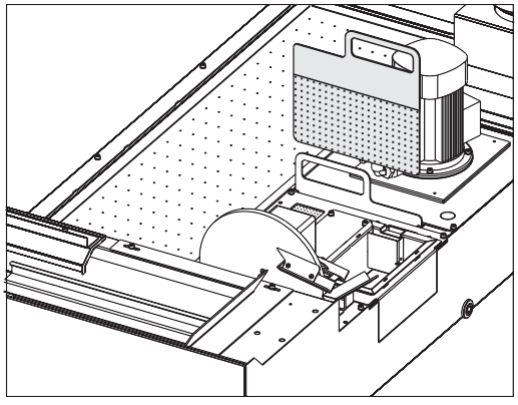
A hűtővíz tartálynak két szűrője van, az első egy kosár alakú, a másik rács alakú, mindkettő a 1.5 mm átmérőnél nagyobb részecskéket tudják visszatartani. Ez a szűrőhatás védi és biztosítja a szivattyú és a gép tisztító rendszerének működését. .

Ehhez a tisztítási művelethez nem kell a gépet kikapcsolni, csak le kell választani a szivattyúkat, valamint a forgácsszállítót, majd meg kell várni, amíg a hűtővíz megnyugszik és ekkor csak a szűrőket kell eltávolítani és megtisztítani, egyszerre egyet (kerüljük el, hogy forgács essen a tartályba ami elszennyezi a tartály tiszta részét). A forgácsokat korrekt módon el kell távolítani és a szűrő szita minden furatát ki kell tisztítani.

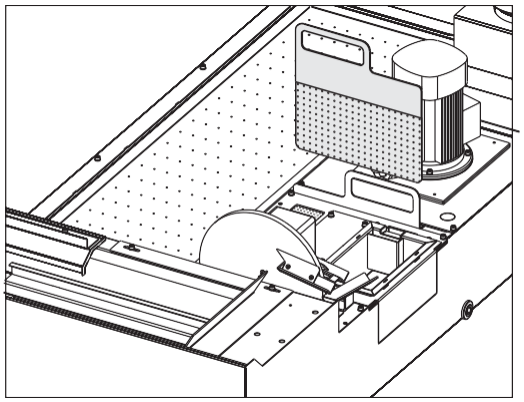
FIGYELMEZTETÉS

Ezt a tisztítást naponta el kell végezni. Javasoljuk ezt a műveletet a műszak kezdetén elvégezni, mert ilyenkor a hűtővíz stabilizálódott.

Rácsos szűrő 1

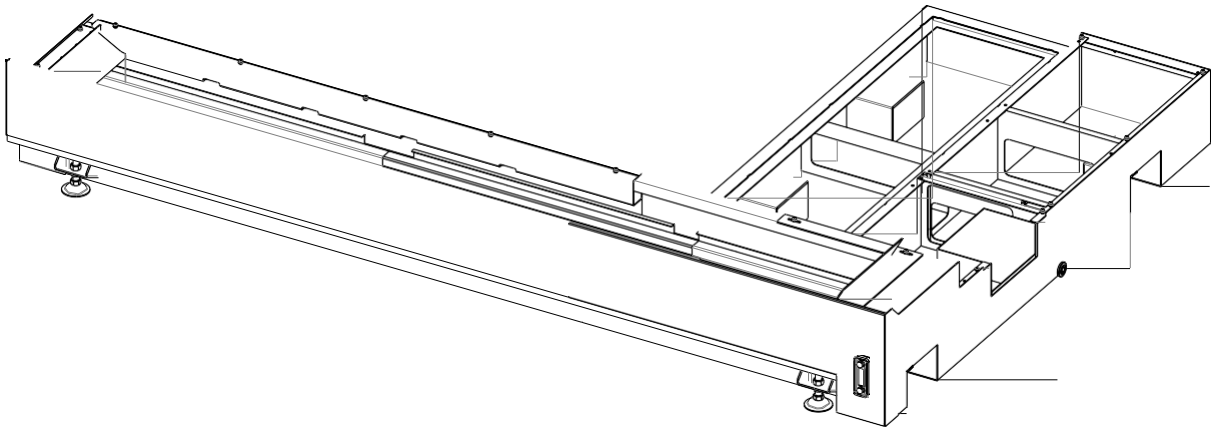


Rácsos szűrő 2



A hűtővíz tartály tisztításának folyamata

A tisztítás megkezdése előtt a gépet ki kell kapcsolni és minden csatlakozást le kell választani. . Most ki kell húzni a forgácsszállító tartályát a gép alól, hogy hozzá tudjunk férni a forgácsszállítóhoz és el tudjuk távolítani a szivattyúkat és a fedeleket, Ilyenkor a tartály a lenti képet mutatja:



A tartály szétszerelés után ki kell mosni és minden maradékot el kell távolítani.

Ha 44 órás heti munkaidőt tételezünk fel, a forgácsszállító tartály tisztítását 6 havonta el kell végezni. Ha a munkaidő hosszabb ennél, a tisztítás gyakoriságát arányosan csökkenteni kell.

Forgácsszállító - motor reduktor

(R) Ellenőrizzük a forgácsszállító motor reduktor olajszintjét ;

(P - 4000 munkaóra, vagy 2 év) a motor reduktor olaj cseréje;

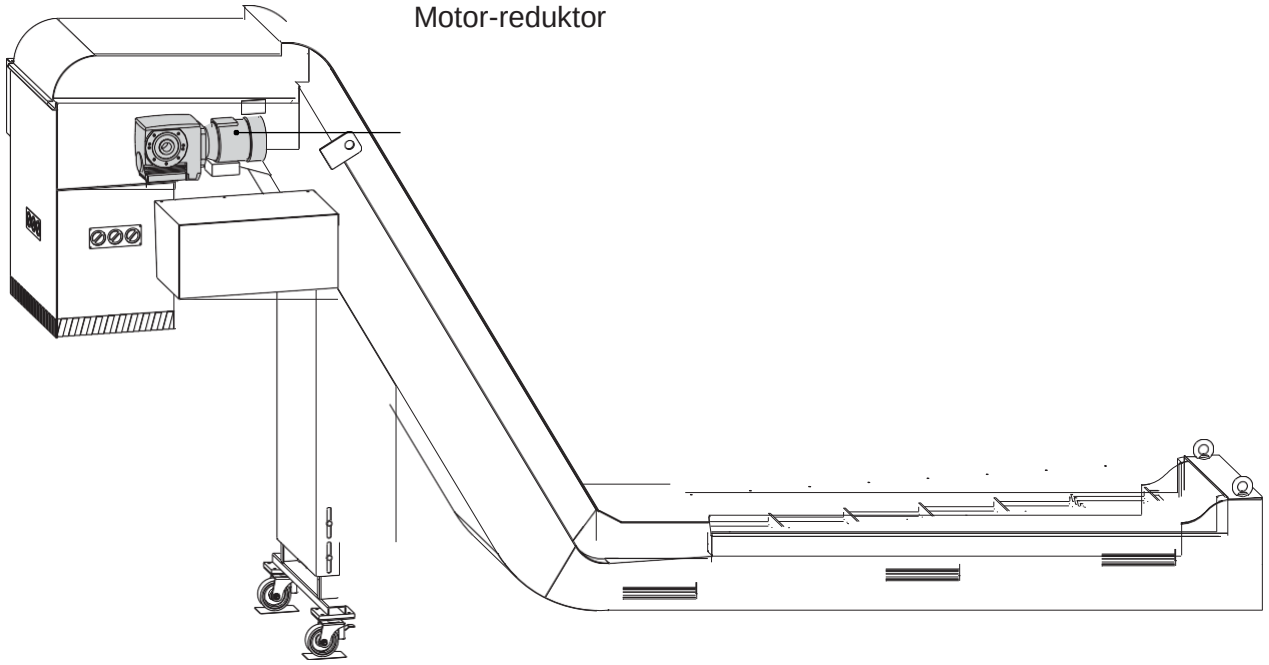
(P - 1000 munkaóra, vagy 6 év) Tisztítsuk meg a forgácsszállítót.
(A forgácsszállító és a hűtővíz tartály tisztítását össze kell vonni);

(P - 2000 munkaóra, vagy fél év) Kenjük meg a szalagot, vagy a húzó láncot;

A forgácsszállító szalag kenése M.P. LITHIUM BASED olajjal, vagy zsírral) (többcélú)

Példák

GW 13..... Zsír M.P. - 2
SHELL ..... Refinac WB
TEXACO .....Marfac MP - 2
ESSO ..... Mult H



Olajlehúzó

Az olajlehúzó célja az, hogy leválassza a kenőolajat a hűtőtartályból. A hűtőtartályon helyezkedik el és már akkor bekapcsol, amikor a gépet bekapcsoljuk.

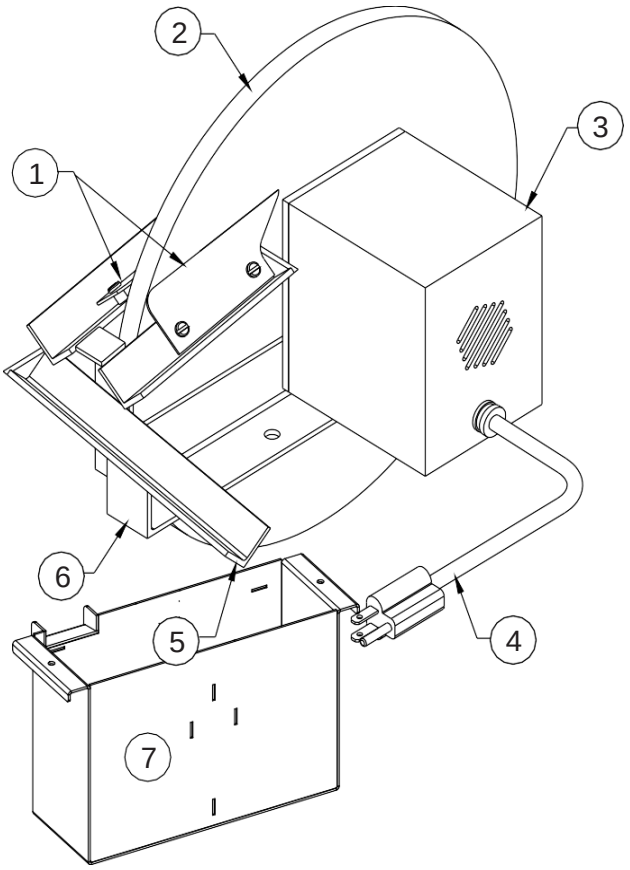
A berendezés tisztítása és karbantartása biztosítja a jó működést és a hosszú élettartamot .
Ne használjunk a tisztításhoz olyan oldószereket, melyek diklóretilént, metilénkloridot,vagy acetont tartalmaznak. Tartsuk a munkateret tisztán és rendezetten a balesetek elkerülése érdekében.

FIGYELMEZTETÉS

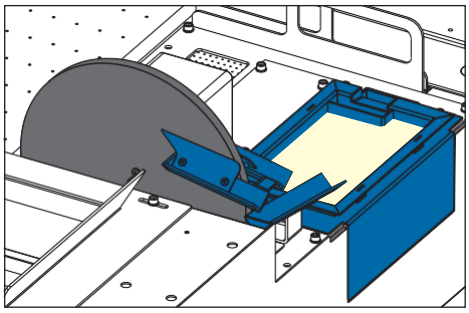
Győződjünk meg arról, hogy az olajlehúzót kikapcsoltuk, ha bármilyen beavatkozást végzünk.

Az alkatrészek azonosítása:

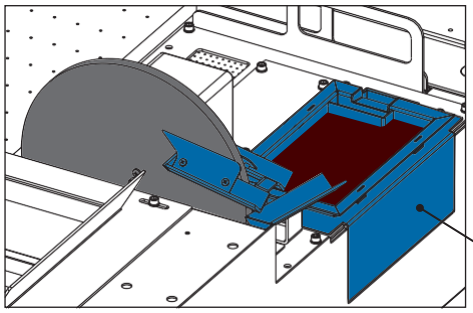
- Törlők (1)
- Tárcsa (2)
- Motor Box (3)
- Tápellátás - 110 V (4)
- Kiürítő csatorna (5)
- Tartó (6)
- Gyűjtődoboz (7)



- Az olajleválasztó egységnek van egy gyűjtődoboza, amit ki kell üríteni, ha tele van olajjal.
- Javasoljuk, hogy az ellenőrzést naponta hajtsuk végre .
- Lent az ábrákon a normál és a tisztítási folyamatot mutajuk be.



Normál munka helyzet



Tisztítási helyzet

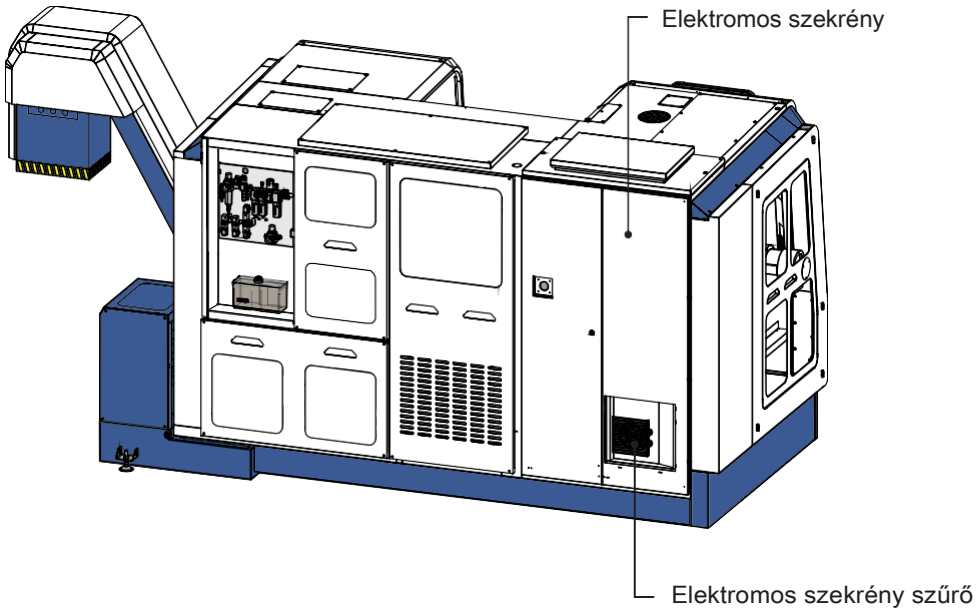
FIGYELMEZTETÉS

Az olajat nem szabad kiönteni az esővíz hálózatba.hanem a helyi rendelkezéseket kell figyelembe venni.

A gyűjtődoboz térfogata 1 gallon (3.78 liter).

Elektromos szekrény - ventillációs terület

- **Hozzáférés az elektromos szekrényhez.**
  Mindig kapcsoljuk ki a főkapcsolót mielőtt hozzáférnénk ehhez a területhez. Eközben követni kell a biztonsági eljárásokat.

- **A ventillátor szűrő tisztítása.**
  A ventillátor szűrő időszakos tisztítása / cseréje kötelező. A szűrő tisztítási periódusát a környezeti viszonyoktól függően kell megállapítani. A felhasználó megadhatja a szűrő tisztításának gyakoriságát, ha a D1038 paraméter értékét beállítja (alapérték 192 óra) és ennek alapján mindig egy figyelmeztetés jön a tisztítás elvégzésére, (megelőző karbantartás) így megakadályozhatjuk a ˝ koszos szűrő˝ hibaüzenetet. .
  Soha ne engedjük a működtetést a levegőszűrő nélkül.

- **Az elektromos szekrény belsejének a tisztítása**
  Ellenőrizzük, hogy az elektromos szekrény összes alkatrésze rendesen rögzítve van-e, tömített-e. A szekrény belsejének tisztának kell lennie, ezért, ha az ellenőrzéskor koszt találunk, el kell távolítani.